Jefatura II Inteligencia

Dpto Log y SiS División Logística

Malvinas

Borradores de Traducciones realizadas

Año 1982

Carpeta 04

Caja 04

INVENTARIO CARPETA DE BORRADORES DE TRADUCCIONES REALIZADAS ~~AÑO 1982~~ (1)

Nro de CEM	Nro de ORDEN	DETALLE		
	13	Características geográficas de las Islas FALKLANDS. ~~[illegible] AGRICULTURA GANADERIA y [illegible]~~	S/F	
	12	GEOLOGIA DE LAS ISLAS FALKLANDS	S/F	
	[illegible]	ENTRENAMIENTO DE INFANTERIA	S/F	
	11	Ayuda memoria de Infantería - Ayuda memoria del Comandante de Pelotón		
	10	Característica Ametralladora 9mm (S.M.G.)	S/F	
	9	ESTIMACION DE DISTANCIA	S/F	
	8	DEFENSA	S/F	
	7	Detectores de Metales y Equipos de RAYOS X	S/F	
	6	ACCIONES A TOMAR EN CASO DE RECEPCION DE BOMBAS POSTALES	S/F	

La Prensa 04 Oct 88 Pag. 9.

El objetivo político del marxismo

¿Qué haría Menem con el CONICET?

Por Carlos Manuel Acuña

Como es público y notorio, dentro del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) se ha desatado una suerte de persecución abierta y sostenida contra quienes en el pasado llevaron adelante una política desprendida de concomitancias ideológicas. Como se sabe, esto último fue uno de los principios sustanciales que llevaron a nuestro primer premio Nobel en el campo científico, doctor Bernardo Houssay, a fundar dicho organismo hace exactamente 25 años e impulsar con éxito notable la carrera y la formación de investigadores argentinos.

El esfuerzo fue posible en buena medida gracias a la independencia lograda respecto de los avatares políticos, a la superación de algunos intentos en tal sentido, que se corrigieron oportunamente y gracias, finalmente, a la estructura similar al modelo francés del Centre National de la Recherche Scientifique con la que Houssay inauguró ordenadamente las actividades en este campo tan específico.

Dicha política permitió la formación de sólidos planteles y equipos que a su vez se desarrollaron en más de un centenar de instituciones descentralizadas, al mismo tiempo que se subsidiaron nuevos programas de investigación de duración cierta y limitada.

En 1966, se produjeron algunos cimbronazos cuando el tema político-partidario irrumpió brevemente y dio pie a la discutida gestión del decano de Ciencias Exactas de la UBA y vicepresidente del CONICET, señor Rolando García, quien contó con el apoyo del entonces vicedecano Manuel Sadosky.

Irrumpe el camporismo

La segunda prueba de fuego, por así decirlo, se produjo en 1973 cuando el montonerismo y la subversión alcanzaron el máximo nivel de su poder al llegar Héctor J. Cámpora a la presidencia de la República, ocasión en que se trató de ubicar al CONICET bajo la órbita del Ministerio de Economía, ya bajo la férula de José Ber Gelbard, operativo que guardó un paralelismo con las verdaderas purgas universitarias desplegadas por el marxista Puiggrós.

Pese a todo, la situación logró superarse pero con el triunfo electoral por parte del alfonsinismo en 1983, la historia volvió a repetirse, aunque a decir verdad, el proceso tuvo sus antecedentes en la acción previa desplegada por un grupo de izquierda avanzada que carecía de contactos directos y oficiales con el radicalismo, al menos, con las corrientes tradicionales del viejo partido de Alem e Yrigoyen. Dicho grupo, formado también por personajes que se pusieron el ropaje peronista durante la época camporista, creó un autodenominado "Comité de Participación" que apuntó a brindarle al nuevo gobierno constitucional una suerte de apoyatura en materia de ciencia y tecnología, apoyatura que dicho sea de paso, adquirió los mismos matices y perfiles ideológicos que reinaron a partir de mayo de 1973, cuando el montonerismo comenzó a reinar en medio de la tragedia desatada.

Desde ese entonces hasta diciembre de 1983, mucha agua corrió bajo el puente, pero el hecho es que instalado Raúl Ricardo Alfonsín en la Casa Rosada, reapareció el doctor Sadosky con el cargo de secretario de Estado de ciencia y tecnología. Sadosky, que tuvo una larga militancia en el comunismo y como activista universitario, nombró interventor en el CONICET al doctor Carlos R. Abeledo, quien fue uno de los gestores del mencionado "Comité de Participación" de no radicales con el alfonsinismo.

Un verdadero terremoto

Desde ese instante, la vida interna del CONICET comenzó a soportar una suerte de cambios y movimientos internos, caracterizados por el desplazamiento de los empleados de cierta jerarquía y la alteración de la estructura administrativa que comenzó con la cesantía en pleno del Directorio, pese a que su integración significó la continuidad legal y la ubicación de reconocidos y prestigiosos investigadores y científicos en el ejercicio de la responsabilidad máxima dentro del todavía prestigioso organismo.

Los segundos pasos fueron la rescisión de contratos –muchos de ellos en vías de cumplimiento avanzado, –atacándose la política de promover institutos y programas de entidades privadas que aseguraban un distanciamiento de los vaivenes políticos y afirmaban el principio dela subsidiaridad del Estado en estos asuntos. Así, más de una docena de organismos formalmente establecidos y con logros científicos reconocidos, quedaron disueltos a raíz de la quita de subsidios y dispersión de su personal.

Igualmente, más de treinta programas perdieron el necesario respaldo de un día para otro y el terremoto alcanzó directamente a los científicos. Centenares de informes fueron rechazados sumariamente –dos informes rechazados son motivo suficiente para incurrir en cesantía– y la ideología "liberadora" se extendió por los cuatro costados y tocó a los mismos becarios que debieron amoldarse a los dictados políticos que se impusieron.

Obviamente, lo ocurrido dejó sus huellas en lo que hace a jerarquización o desjerarquización de la carrera de investigador, pero al mismo tiempo, en todos los medios científicos comenzaron a hacerse famosos los centenares de cuestiones judiciales provocadas por el problema creado.

Pedidos de amparo por incumplimiento de contratos, cesantías arbitrarias o rechazo de informes sin mayores explicaciones, la pretensión de quitarles personería jurídica a asociaciones civiles que habían celebrado convenios "durante el Proceso" –único argumento esgrimido– según rezó una resolución del ex ministro de educación y justicia Carlos Alconada Aramburú, son nada más que los aspectos más salientes de un asunto que tiene y tendrá derivaciones tal vez insospechables, las cuales crecen con el tiempo e inevitablemente, después del actual período de maduración, tendrán sus válvulas de escape al margen del deterioro ocurrido en el específico campo de la investigación.

Así entonces, cabe preguntarse frente a este panorama, cuáles son o serán las previsiones del peronismo en la materia, por si se diera el supuesto del triunfo presidencial del doctor Carlos Saul Menem. ¿Coincidirá con la izquierda que utiliza indistintamente el ropaje "montonero" o alfonsinista?; ¿recompondrá la situación o buscará definiciones intermedias, imposibles a esta altura de las circunstancias?. Si decimos esto, se debe a que de la simple lectura del grueso volumen titulado "Destrucción de equipos de investigación y persecución de científicos", editado por el "Comité argentino contra la discriminación de científicos", al que meses atrás se refirió este diario, surgen suficientes elementos de juicio como para sopesar con alarma el contenido del reciente pedido de informes que sobre esta cuestión y otras concomitantes, presentó la diputada jujeña María Cristina Guzmán. El trabajo, aparecido en el Trámite Parlamentario nº 50, fue retirado "por razones técnicas" que permitirán seguramente, ampliarlo con creces para demostar al mundo cómo la ideologización marxista puede adjudicarse como meta la destrucción de cualquier obra, por positiva que sea, con tal de alcanzar el poder.

7-16

Nro de CEM	Nro de ORDEN	DETALLE	FECHA	OBS
	5	BOMBAS POSTALES Y CAZA-BOBOS SIMILARES.	07 DIC 1972	
	4	MERCENARIOS ASIATICOS EN EL ATLANTICO SUR "GURJAS"		
	3	ENTRENAMIENTO DE INFANTERIA ENTRENAMIENTO PARA OPERACIONES NOCTURNAS.	Nov 1965	
	1	OPERACION CONDOR POSIBILIDAD DE ACCION DISUASIVA ANTERIOR AMETRALLADORA DEFENSA GURKAS. Origen CABLE SUBMARINO SERVICIO DE RADIODIFUSION.		
	2	Las Islas Malvinas UNA SINTESIS DEL PROBLEMA.	Falta Traducción	

— La Nación 04 Oct 88 —

Las elecciones vienen marchando

Tal como era previsible, el justicialismo triunfó en Catamarca por amplio margen. De este modo –reforma constitucional de por medio realizada en sólo 17 días– Ramón L. Saadi, hijo del fallecido Vicente Saadi, será el nuevo gobernador. Con la flamante Constitución de la provincia podría serlo indefinidamente, ya que no hay límites, ahora, para la reelección en Catamarca.

Si bien el caso de esta provincia ofrece ciertas particularidades, como por ejemplo que únicamente se elegía gobernador, lo que surge claramente de las cifras es la acentuada polarización.

En 1983, el justicialismo triunfó con el 39 por ciento de los votos, sobre el 36 por ciento del radicalismo. Cuatro años después, en 1987, los porcentajes fueron del 53 por ciento para el PJ y del 41,4 por ciento para la alianza UCR-Movimiento Popular Catamarqueño.

Ahora, Ramón L. Saadi consiguió superar el 60 por ciento, mientras que la UCR rondó sólo el 35 por ciento. Entre los dos, suman el 95 por ciento de los votos.

Aun dentro de circunstancias muy especiales, aparece un claro avance del justicialismo. Los radicales, luego de ascender en 1987, vuelven al nivel de 1983, pero entonces ese nivel representaba apenas una diferencia de cuatro puntos.

La polarización del voto en Catamarca fue el dato al que mayor atención le prestaron tanto los allegados a Angeloz como quienes están cerca de Menem. Por supuesto, en ambos casos se pensó en que esa polarización podría trasladarse a las elecciones presidenciales del año próximo.

"El feudo", como denominan los radicales catamarqueños a la continuidad de la familia Saadi en el gobierno, parece mantener intactas sus aspiraciones. Logró la reforma constitucional para el acceso de Ramón L. Saadi a la gobernación, amplió su ventaja sobre el radicalismo y produjo el retroceso de terceras fuerzas. Saadi puede darse por satisfecho. Fue un triunfo en toda la línea, con una Constitución "a medida".

Un senador

Otro tipo de elección se definió en Jujuy. Allí, después de muchos roces y contratiempos, el radicalismo, en alianza con el Movimiento Popular Jujeño y el Movimiento de Unidad Renovadora, obtuvo, finalmente, que Annuar Jorge sea el reemplazante del fallecido Humberto Martiarena en el Senado.

A la oposición del peronismo, los radicales sumaron sus propias divisiones –en Jujuy hay seis fracciones radicales– y las complejas negociaciones con el Movimiento Popular Jujeño, de Horacio Guzmán. El acuerdo incluye que las tres fuerzas, el año próximo, respalden a Cristina Guzmán para suceder a Annuar Jorge.

Los radicales no cesan de elogiar la tarea de Conrado Storani, quien fue el encargado de aunar criterios para la elección de Annuar Jorge. No eran buenas, precisamente, las condiciones que se le presentaban a Storani para llevar adelante esa negociación.



Federico Clérici

"Hay intereses partidarios que son más importantes que las situaciones locales y tener un senador más es uno de ellos", argumentó reiteradamente Storani frente a los propios radicales.

Es que para el radicalismo no sólo estaba de por medio sumar un aliado en el Senado que no modifica sustancialmente la relación de fuerzas con el peronismo. Había, además, otros temas en consideración. El más importante es la consolidación de la alianza con el Movimiento Popular Jujeño y el Movimiento de Unidad Renovadora, de Annuar Jorge.

"No hay que perder de vista que también están en juego los electores para presidente y vicepresidente y la posibilidad de sumar dos diputados por la alianza", sostuvo Storani en una de aquellas conversaciones, proyectando a 1989 el acuerdo que hoy permitió que Annuar Jorge ocupe una banca en el Senado.

"El que no está de acuerdo ya sabe qué tiene que hacer", dijo Storani. Si algunos radicales no estuvieron de acuerdo, por lo menos hubo acatamiento a eso que Storani llamó "intereses superiores".

En Buenos Aires, ALA

El domingo trajo otro triunfo terminante, pero en este caso en una interna. Apertura Liberal Argentina (ALA) se impuso con un caudal superior al 50 por ciento a la línea Integración en las internas de la Ucedé de la provincia de Buenos Aires.

ALA, que llevó como primer candidato a diputado a Federico Clérici, representó al oficialismo de la Ucedé bonaerense y ubicó a tres de sus hombres –Clérici, Federico Zamora e Ignacio García Cuerva– entre los primeros cuatro lugares. Jorge Aguado, de Integración, irá en el tercer lugar de la lista de la Ucedé.

La afirmación de Clérici al frente de la Ucedé de Buenos Aires contó con el respaldo del actual diputado Francisco Durañona y Vedia. Clérici, al parecer, fue ganando espacio dentro del partido y este resultado es interpretado como el aval de los afiliados a la gestión de Clérici en la Cámara de Diputados.

Definida la interna bonaerense, hay dirigentes que piensan que la Ucedé ahora tiene que retomar la presencia que había tenido hasta el momento de desatarse la confrontación entre radicales y peronistas.

La idea es no dejar que la discusión entre aquellos dos partidos estreche el espacio que la Ucedé había ganado. En tal sentido, se rescatan las declaraciones de Alsogaray al contestar las palabras de Angeloz.

Complicaciones

Una vez más reaparece el tema de los juicios a los militares como un factor de perturbación para el Gobierno. "Preocupación", podría ser el término más adecuado, aún cuando los voceros del Gobierno sostienen que no está prevista ninguna reunión de una magnitud de la que se estuvo hablando en estos días. "Convocar al procurador D'Alessio a una reunión de ese tipo sería dejarlo descolocado y no es ésa la intención del Presidente", dijo un allegado a Alfonsín.

Pero el Gobierno sabe, además, de los esfuerzos del general Caridi por mantener bajo control la situación del Ejército. "Hizo mucho más de lo que se supone", dicen en la Casa Rosada. Por eso, un tema como el de los juicios puede representar una complicación fuera de lo previsto. En el Gobierno se confía en que la situación "se va a encarrilar durante esta semana".

En cualquier caso, frente a esa preocupación, el Gobierno necesita obrar con rapidez para que Caridi pueda mantener el control. Para ello necesita que sus hombres no empiecen, nuevamente, a desfilar por los estrados judiciales. Al parecer, Caridi habría comprometido su palabra de que eso no ocurrirá.

Atilio Cadorín

6-16

"OPERATION CONDOR"

In September 1966 a further unofficial incident, known as "Operation Condor", took place. An armed group of 20 young Argentines hijacked an Argentine Airlines DC4 and forced it to go to the Falklands, where it landed on the race-course at Port Stanley. As in 1964, the Argentine Government publicly dissociated themselves from the incident, but there were demonstrations throughout Argentina in support of the Argentine claim to the Islands, and shots were fired at the British Embassy in Buenos Aires while de Duke of Edinburgh was on an official visit there. In the light of the "Condor" incident, the Royal Marine detachment on the Islands, which had been established in 1965 but reduced to one officer and five men in 1966, was restored to platoon strength. Although consideration was subsequently given from time to time to its withdrawal, it was retained at that level thereafter.

THE POSSIBILITY OF EARLIER DETERRENT ACTION

We next examine whether the Government should have taken earlier military action to deter Argentina. We have considered two possible actions tjat the Government might have taken: the earlier despatch of a task force on a sufficient scale to defend, or if necessary retake, the Islands; and the deployment of a much smaller force in the form of a nuclear-powered submarine, either on its own or supported by surface ships.

We believe that it would not have been appropriate to prepare a large task force with the capacity to retake the Falklands Islands, before there was clear evidence of an invasion. A smaller force might have been deployed, either overtly as a deterrent measure of covertly as a precautionary measure, whose existence could have been declared if circumstances required.

3

GURKHAS. ORIGINS. However tough the paratroopers and the SAS might like to think themselves their place in military legend comes some way behind that of the Gurkhas. "Among the world's professional soldiers no body of fighting men has a higher reputation' wrote Lord Slim, who as a former Gurkha officer was biased. But most people would agree with him, particularly those who have never met any.
Whether they are 'plucky little beggars' or 'cruel little blighters' seems to depend on whose side they are fighting on. Fortunately they have been on Britain's side since around the time of the Battle of Waterloo. That is one reason why the British look upon them with such affection.

SUBMARINE CABLE. A submarine cable was laid in 1915 to link the islands with Montevideo, a distance of some 1,200 miles. But the wireless link proved to be the more enduring. Not long after the cable was laid, it broke at some point between the islands and Montevideo. Repaired by the cable-laying vessel Colonia it operated until 1921, when it broke again and was closed down by its operators, the Western Telegraph Co. Today the only reminder of its existence is a small cottage tenanted by one of the medical officers. This building was the terminating point of the cable and is still called 'Cable Cottage'.

BROADCASTING SERVICE. The rediffusion system today relays programmes from the Falkland Islands Government Broadcasting Studio, plus announcements of interest to residents in Stanley. It is general practice to keep the loudspeaker switched on at all times, even when there is no broadcasting, for announcements may be made to the general public in Stanley at any period of the day or night. Announcements inc include arrival and departure times of vessels, 'For Sale' notices and, on occasions, the alert for fire brigade members.
In 1942 it was decided to convert an amteur's home-made 100-watt transmitter because the department could not acquire a commercial transmitter.

"OPERACION CONDOR"

En septiembre de 1966 se llevó a cabo otro incidente extra oficial conocido como "Operación Cóndor". Un grupo armado de 20 jóvenes Argentinos secuestraron un DC4 de Aerolíneas Argentinas y forzaron al piloto a dirigirse hacia las Malvinas, donde aterrizó en la pista de carreras de Port Stanley. Como en 1964, el Gobierno Argentino se disoció públicamente del incidente, pero existieron demostraciones en toda Argentina apoyando el reclamo argentino sobre las Islas y se produjeron disparos contra la Embajada Británica en Buenos Aires mientras el Duque de Edimburgo se encontraba allí en visita oficial. En vista del incidente 'Cóndor', el destacamento Royal Marine en las Islas, que había sido establecido en 1965 pero reducido a un oficial y cinco hombres en 1966, fue restablecido con fuerza de pelotón. Aunque posteriormente se consideró de vez en cuando su retiro fue mantenido en ese nivel de allí en más.

LA POSIBILIDAD DE ACCION DISUASIVA ANTERIOR

Luego examinamos si el Gobierno debía haber realizado una acción militar más temprana para disuadir a Argentina. Hemos considerado dos acciones posibles que el Gobierno podía haber adoptado: el envío anterior de una fuerza especial en proporción suficiente para defender, o si fuera necesario retomar, las Islas; y el despliegue de una fuerza mucho menor en la forma de un submarino nuclear, ya fuera solo o apoyado por barcos de superficie.

Creemos que no hubiera sido apropiado preparar una fuerza especial importante con capacidad para retomar las Islas Malvinas, antes de tener clara evidencia de una invasión. Se podía haber desplegado una fuerza menor, o bien abiertamente como medida disuasiva o bien secretamente como medida precautoria, cuya existencia podía haberse declarado si las circunstancias así lo requerían.

AMETRALLADORA

El frente del cuerpo está perforado de manera que se enfría rapidamente; nunca llega a estar lo suficientemente caliente como para lastimar la mano del apuntador.
Existen dos protectores en la envoltura del cañón para evitar que los dedos se dirijan peligrosamente demasiado adelante (boca) o atrás (abertura de expulsión).
Sostenga el arma por la empuñadura con su mano derecha, con la boca apuntando hacia arriba en el aire y su dedo fuera del gatillo. Para asegurarse de que su arma no está cargada ponga el seguro en 'S' y si está puesto saque el cargador; mueva el seguro a 'A'. Amartille el arma y busque proyectiles en la recámara o cámara, si no hay ninguno, presione el gatillo sin soltar la manivela y permitir que el block de cierre se deslice lentamente hacia adelante. Finalmente mueva el seguro nuevamente a 'S'.

DEFENSA

Tierra. Cada posicion de trinchera mostrada al Comandante de Sección antes de órdenes confirmatorias. Area Coy en general.Area planeada en detalle.

1. Situación
   a. Fuerzas Enemigas
      (1) Efectivos.
      (2) Probables aproximaciones.
      (3) Probables Intenciones
   b. Fuerzas Amistosas
      (1) Plan del Batallon (en lineas generales solamente)
      (2) Plan Coy
      (3) Tropas de 1° línea;
      (4) Apoyo de Armamento
      (5) Apoyo de fuego (
      (6) Fuerzas de cobertura.
   c. Refuerzos y disminuciones.Apoyo de armamento en DS y/o apoyo
2. Misión. Mantener...o destruir al enemigo dentro de los límites.

SUB MACHINE GUN

The front of the body is perforated so that it cools quickly; it never gets hot enough to hurt firers hand.
There are two guards on the barrel casing to keep fingers from going dangerously too far forward (muzzle) or back (ejection opening)
Hold the gun by the pistol grip with your right hand, with muzzle pointing well up into the air and your finger off the trigger.
To make sure your gun is not loaded put the safety catch to 'S' and if its on take off the magazine: move the safety catch to 'A' Cock the gun and look for live rounds in the breech or chamber, if there are none, press the trigger without letting go off the cocking handle and let the breech block go slowly forward. Finally move safety catch back to 'S'

DEFENCE

Ground. Each trench posn shown to Sect.Comds before confirmatory orders. Coy area in gen. Pl area in detail.

1. Situation
   a. En Forces
      (1) Str.
      (2) Likely approaches
      (3) Likely Intentions
   b. Friendly Forces
      (1) Bn Plan (In outline only)
      (2) Coy Plan.
      (3) Fwd. Tps.
      (4) Sp. Arms.
      (5) Fire Sp
      (6) Screen
   c. Atts and Dets. Sp arms in SD and/or Sp
2. Mission. To hold... or to destroy the en. within bdrys.

"OPERACION CONDOR"

En septiembre de 1966 se llevó a cabo otro incidente extra oficial conocido como "Operación Cóndor". Un grupo armado de 20 jóvenes Argentinos secuestraron un DC4 de Aerolíneas Argentinas y forzaron al piloto a dirigirse hacia las Malvinas, donde aterrizó en la pista de carreras de Port Stanley. Como en 1964, el Gobierno Argentino se disoció públicamente del incidente, pero existieron demostraciones en toda Argentina apoyando el reclamo argentino sobre las Islas y se produjeron disparos contra la Embajada Británica en Buenos Aires mientras el Duque de Edimburgo se encontraba allí en visita oficial. En vista del incidente 'Cóndor', el destacamento Royal Marine en las Islas, que había sido establecido en 1965 pero reducido a un oficial y cinco hombres en 1966, fue restablecido con fuerza de pelotón. Aunque posteriormente se consideró de vez en cuando su retiro fue mantenido en ese nivel de allí en más.

LA POSIBILIDAD DE ACCION DISUASIVA ANTERIOR

Luego examinamos si el Gobierno debía haber realizado una acción militar más temprana para disuadir a Argentina. Hemos considerado dos acciones posibles que el Gobierno podía haber adoptado: el envío anterior de una fuerza especial en proporción suficiente para defender, o si fuera necesario retomar, las Islas; y el despliegue de una fuerza mucho menor en la forma de un submarino nuclear, ya fuera solo o apoyado por barcos de superficie.

Creemos que no hubiera sido apropiado preparar una fuerza especial importante con capacidad para retomar las Islas Malvinas, antes de tener clara evidencia de una invasión. Se podía haber desplegado una fuerza menor, o bien abiertamente como medida disuasiva o bien secretamente como medida precautoria, cuya existencia podía haberse declarado si las circunstancias así lo requerían.

GURKHAS.ORIGEN. No importa cuan rudos se crean los soldados paracaidistas y los pertenecientes al SAS (Comandos Especiales) su lugar dentro de la leyenda militar aparece después del de los Gurkhas. "Entre los soldados profesionales del mundo ningun cuerpo de combatientes tiene mayor reputación", escribió Lord Slim, quien como ex-oficial Gurkha estaba influenciado. Pero la mayoría de las personas estarían de acuerdo con él, particularmente aquellos que nunca se encontraron con uno.
Si son"pordioseros intrépidos" o "pequeñas plagas crueles" parece depender del bando para el cual pelean. Afortunadamente han estado del lado de Gran Bretaña desde aproximadamente la epoca de la Batalla de Waterloo. Esa es una de las razones por la que los Británicos los miran con tanto afecto.

CABLE SUBMARINO. Un cable submarino fue colocado en 1915 para unir las islas con Montevideo, cubriendo una distancia de alrededor de 1200 millas. Pero el lazo inalámbrico resultó ser el más resistente. Poco después de que fuera tirado el cable, se rompió en algún punto entre las islas y Montevideo. Reparado por el buque Colonia usado para el tendido de cables operó hasta 1921, cuando se volvió a romper y fue clausurado por sus operadores, la Western Telegraph Co. Actualmente la única señal de su existencia es una pequeña casita de campo arrendada por uno de los oficiales médicos. Este edificio era el punto terminal del cable y todavía se le llama "Cabaña Cable"

SERVICIO DE RADIODIFUSION. Actualmente el sistema de redifusión transmite programas del Estudio de Radiodifusión del Gobierno de las ISLAS MALVINAS, además de anuncios de interés para los residentes en Stanley. Es una práctica general mantener encendido el altoparlante todo el tiempo, aún cuando no hay radiodifusión, dado que se pueden producir anuncios para el público en general en Stanley en cualquier momento del día o de la noche. Los anuncios incluyen horario de llegada y de partida de los buques, avisos 'De Venta' y

a

en ocasiones, el alerta para los miembros del Cuerpo de Bomberos. En 1942 se decidió transformar un transmisor amateur de fabricación casera de 100 wattsaporque el departamentoono podía adquirir un transmisor comercial.

GURKHAS.ORIGEN. No importa cuan rudos se crean los soldados paracaidistas y los pertenecientes al SAS (Comandos Especiales) su lugar dentro de la leyenda militar aparece después del de los Gurkhas. "Entre los soldados profesionales del mundo ningun cuerpo de combatientes tiene mayor reputación", escribió Lord Slim, quien como ex-oficial Gurkha estaba influenciado. Pero la mayoría de las personas estarían de acuerdo con él, particularmente aquellos que nunca se encontraron con uno.
Si son"pordioseros intrépidos" o "pequeñas plagas crueles" parece depender del bando para el cual pelean. Afortunadamente han estado del lado de Gran Bretaña desde aproximadamente la epoca de la Batalla de Waterloo. Esa es una de las razones por la que los Británicos los miran con tanto afecto.

CABLE SUBMARINO. Un cable submarino fue colocado en 1915 para unir las islas con Montevideo, cubriendo una distancia de alrededor de 1200 millas. Pero el lazo inalámbrico resultó ser el más resistente. Poco después de que fuera tirado el cable, se rompió en algún punto entre las islas y Montevideo. Reparado por el buque Colonia usado para el tendido de cables operó hasta 1921, cuando se volvió a romper y fue clausurado por sus operadores, la Western Telegraph Co. Actualmente la única señal de su existencia es una pequeña casita de campo arrendada por uno de los oficiales médicos. Este edificio era el punto terminal del cable y todavía se le llama "Cabaña Cable"

SERVICIO DE RADIODIFUSION. "Actualmente el sistema de redifusión transmite programas del Estudio de Radiodifusión del Gobierno de las ISLAS MALVINAS, además de anuncios de interés para los residentes en Stanley. Es una práctica general mantener encendido el altoparlante todo el tiempo, aún cuando no hay radiodifusión, dado que se pueden producir anuncios para el público en general en Stanley en cualquier momento del día o de la noche. Los anuncios incluyen horario de llegada y de partida de los buques, avisos 'De Venta' y

11

en ocasiones, el alerta para los miembros del Cuerpo de Bomberos. En 1942 se decidió transformar un transmisor amateur de fabricación casera de 100 watts porque el departamento no podía adquirir un transmisor comercial.

AMETRALLADORA

El frente del cuerpo está perforado de manera que se enfría rapidamente; nunca llega a estar lo suficientemente caliente como para lastimar la mano del apuntador.
Existen dos protectores en la envoltura del cañón para evitar que los dedos se dirijan peligrosamente demasiado adelante (boca) o atrás (abertura de expulsión).
Sostenga el arma por la empuñadura con su mano derecha, con la boca apuntando hacia arriba en el aire y su dedo fuera del gatillo. Para asegurarse de que su arma no está cargada ponga el seguro en 'S' y si está puesto saque el cargador; mueva el seguro a 'A'. Amartille el arma y busque proyectiles en la recámara o cámara, si no hay ninguno, presione el gatillo sin soltar la manivela y permitir que el block de cierre se deslice lentamente hacia adelante. Finalmente mueva el seguro nuevamente a 'S'.

DEFENSA

Tierra. Cada posicion de trinchera mostrada al Comandante de Sección antes de órdenes confirmatorias. Area Coy en general. Area planeada en detalle.

1. Situación
   a. Fuerzas Enemigas
      (1) Efectivos.
      (2) Probables aproximacionès.
      (3) Probables Intenciones
   b. Fuerzas Amistosas
      (1) Plan del Batallón (en líneas generales solamente)
      (2) Plan Coy
      (3) Tropas de 1° línea:
      (4) Apoyo de Armamento
      (5) Apoyo de fuego
      (6) Puerbas de cobertura.
   c. Refuerzos y disminuciones. Apoyo de armamento en DS y/o apoyo
2. Misión. Mantener...o destruir al enemigo dentro de los límites.

GURKHAS.ORIGEN. No importa cuan rudos se crean los soldados paracaidistas y los pertenecientes al SAS (Comandos Especiales) su lugar dentro de la leyenda militar aparece después del de los Gurkhas. "Entre los soldados profesionales del mundo ningun cuerpo de combatientes tiene mayor reputación", escribió Lord Slim, quien como ex-oficial Gurkha estaba influenciado. Pero la mayoría de las personas estarían de acuerdo con él, particularmente aquellos que nunca se encontraron con uno.
Si son"pordioseros intrépidos" o "pequeñas plagas crueles" parece depender del bando para el cual pelean. Afortunadamente han estado del lado de Gran Bretaña desde aproximadamente la epoca de la Batalla de Waterloo. Esa es una de las razones por la que los Británicos los miran con tanto afecto.

CABLE SUBMARINO. Un cable submarino fue colocado en 1915 para unir las islas con Montevideo, cubriendo una distancia de alrededor de 1200 millas. Pero el lazo inalámbrico resultó ser el más resistente. Poco después de que fuera tirado el cable, se rompió en algún punto entre las islas y Montevideo. Reparado por el buque Colonia usado para el tendido de cables operó hasta 1921, cuando se volvió a romper y fue clausurado por sus operadores, la Western Telegraph Co. Actualmente la única señal de su existencia es una pequeña casita de campo arrendada por uno de los oficiales médicos. Este edificio era el punto terminal del cable y todavía se le llama "Cabaña Cable"

SERVICIO DE RADIODIFUSION. Actualmente el sistema de redifusión transmite programas del Estudio de Radiodifusión del Gobierno de las ISLAS MALVINAS, además de anuncios de interés para los residentes en Stanley. Es una práctica general mantener encendido el altoparlante todo el tiempo, aún cuando no hay radiodifusión, dado que se pueden producir anuncios para el público en general en Stanley en cualquier momento del día o de la noche. Los anuncios incluyen horario de llegada y de partida de los buques, avisos 'De Venta' y

en ocasiones, el alerta para los miembros del Cuerpo de Bomberos. En 1942 se decidió transformar un transmisor amateur de fabricación casera de 100 watts porque el departamento no podía adquirir un transmisor comercial.

"OPERACION CONDOR"

En septiembre de 1966 se llevó a cabo otro incidente extra oficial conocido como "Operación Cóndor". Un grupo armado de 20 jóvenes Argentinos secuestraron un DC4 de Aerolíneas Argentinas y forzaron al piloto a dirigirse hacia las Malvinas, donde aterrizó en la pist de carreras de Port Stanley. Como en 1964, el Gobierno Argentino se disoció públicamente del incidente, pero existieron demostraciones en toda Argentina apoyando el reclamo argentino sobre las Islas y s produjeron disparos contra la Embajada Británica en Buenos Aires mientras el Duque de Edimburgo se encontraba allí en visita oficial En vista del incidente 'Cóndor', el destacamento Royal Marine en las Islas, que había sido establecido en 1965 pero reducido a un oficial y cinco hombres en 1966, fue restablecido con fuerza de pe- lotón. Aunque posteriormente se consideró de vez en cuando su retir fue mantenido en ese nivel de allí en más.

LA POSIBILIDAD DE ACCION DISUASIVA ANTERIOR

Luego examinamos si el Gobierno debía haber realizado una acción militar más temprana para disuadir a Argentina. Hemos considerado dos acciones posibles que el Gobierno podía haber adoptado: el enví anterior de una fuerza especial en proporción suficiente para de- fender, o si fuera necesario retomar, las Islas; y el despliegue de una fuerza mucho menor en la forma de un submarino nuclear, ya fuera solo o apoyado por barcos de superficie.

Creemos que no hubiera sido apropiado preparar una fuerza especial importante con capacidad para retomar las Islas Malvinas, antes de tener clara evidencia de una invasión. Se podía haber desplegado una fuerza menor, o bien abiertamente como medida disuasiva o bien secretamente como medida precautoria, cuya existencia podía haberse declarado si las circunstancias así lo requerían.

AMETRALLADORA

El frente del cuerpo está perforado de manera que se enfría rapidamente; nunca llega a estar lo suficientemente caliente como para lastimar la mano del apuntador.
Existen dos protectores en la envoltura del cañón para evitar que los dedos se dirijan peligrosamente demasiado adelante (boca) o atrás (abertura de expulsión).
Sostenga el arma por la empuñadura con su mano derecha, con la boca apuntando hacia arriba en el aire y su dedo fuera del gatillo.
Para asegurarse de que su arma no está cargada ponga el seguro en 'S' y si está puesto saque el cargador; mueva el seguro a 'A'.
Amartille el arma y busque proyectiles en la recámara o cámara, si no hay ninguno, presione el gatillo sin soltar la manivela y permitir que el block de cierre se deslice lentamente hacia adelante. Finalmente mueva el seguro nuevamente a 'S'.

DEFENSA

Tierra. Cada posicion de trinchera mostrada al Comandante de Sección antes de órdenes confirmatorias. Area Coy en general. Area planeada en detalle.

1. Situación
   a. Fuerzas Enemigas
      (1) Efectivos.
      (2) Probables aproximaciones.
      (3) Probables Intenciones
   b. Fuerzas Amistosas
      (1) Plan del Batallon (en lineas generales solamente)
      (2) Plan Coy
      (3) Tropas de 1° línea;
      (4) Apoyo de Armamento
      (5) Apoyo de fuego
      (6) Fuerzas de cobertura.
   c. Refuerzos y disminuciones. Apoyo de armamento en DS y/o apoyo
2 Misión. Mantener...o destruir al enemigo dentro de los límites.

17

GURKHAS.ORIGEN. No importa cuan rudos se crean los soldados paracaidistas y los pertenecientes al SAS (Comandos Especiales) su lugar dentro de la leyenda militar aparece después del de los Gurkhas. "Entre los soldados profesionales del mundo ningun cuerpo de combatientes tiene mayor reputación", escribió Lord Slim, quien como ex-oficial Gurkha estaba influenciado. Pero la mayoría de las personas estarían de acuerdo con él, particularmente aquellos que nunca se encontraron con uno.
Si son"pordioseros intrépidos" o "pequeñas plagas crueles" parece depender del bando para el cual pelean. Afortunadamente han estado del lado de Gran Bretaña desde aproximadamente la epoca de la Batalla de Waterloo. Esa es una de las razones por la que los Británicos los miran con tanto afecto.

CABLE SUBMARINO. Un cable submarino fue colocado en 1915 para unir las islas con Montevideo, cubriendo una distancia de alrededor de 1200 millas. Pero el lazo inalámbrico resultó ser el más resistente. Poco después de que fuera tirado el cable, se rompió en algún punto entre las islas y Montevideo. Reparado por el buque Colonia usado para el tendido de cables operó hasta 1921, cuando se volvió a romper y fue clausurado por sus operadores, la Western Telegraph Co. Actualmente la única señal de su existencia es una pequeña casita de campo arrendada por uno de los oficiales médicos. Este edificio era el punto terminal del cable y todavía se le llama "Cabaña Cable"

SERVICIO DE RADIODIFUSION. Actualmente el sistema de redifusión transmite programas del Estudio de Radiodifusión del Gobierno de las ISLAS MALVINAS, además de anuncios de interés para los residentes en Stanley. Es una práctica general mantener encendido el altoparlante todo el tiempo, aún cuando no hay radiodifusión, dado que se pueden producir anuncios para el público en general en Stanley en cualquier momento del día o de la noche. Los anuncios incluyen horario de llegada y de partida de los buques, avisos 'De Venta' y

en ocasiones, el alerta para los miembros del Cuerpo de Bomberos. En 1942 se decidió transformar un transmisor amateur de fabricación casera de 100 watts porque el departamento no podía adquirir un transmisor comercial.

"OPERACION CONDOR"

En septiembre de 1966 se llevó a cabo otro incidente extra oficial conocido como "Operación Cóndor". Un grupo armado de 20 jóvenes Argentinos secuestraron un DC4 de Aerolíneas Argentinas y forzaron al piloto a dirigirse hacia las Malvinas, donde aterrizó en la pista de carreras de Port Stanley. Como en 1964, el Gobierno Argentino se disoció públicamente del incidente, pero existieron demostraciones en toda Argentina apoyando el reclamo argentino sobre las Islas y se produjeron disparos contra la Embajada Británica en Buenos Aires mientras el Duque de Edimburgo se encontraba allí en visita oficial. En vista del incidente 'Cóndor', el destacamento Royal Marine en las Islas, que había sido establecido en 1965 pero reducido a un oficial y cinco hombres en 1966, fue restablecido con fuerza de pelotón. Aunque posteriormente se consideró de vez en cuando su retiro fue mantenido en ese nivel de allí en más.

LA POSIBILIDAD DE ACCION DISUASIVA ANTERIOR

Luego examinamos si el Gobierno debía haber realizado una acción militar más temprana para disuadir a Argentina. Hemos considerado dos acciones posibles que el Gobierno podía haber adoptado: el envío anterior de una fuerza especial en proporción suficiente para defender, o si fuera necesario retomar, las Islas; y el despliegue de una fuerza mucho menor en la forma de un submarino nuclear, ya fuera solo o apoyado por barcos de superficie.

Creemos que no hubiera sido apropiado preparar una fuerza especial importante con capacidad para retomar las Islas Malvinas, antes de tener clara evidencia de una invasión. Se podía haber desplegado una fuerza menor, o bien abiertamente como medida disuasiva o bien secretamente como medida precautoria, cuya existencia podía haberse declarado si las circunstancias así lo requerían.

AMETRALLADORA

El frente del cuerpo está perforado de manera que se enfría rapidamente; nunca llega a estar lo suficientemente caliente como para lastimar la mano del apuntador.
Existen dos protectores en la envoltura del cañón para evitar que los dedos se dirijan peligrosamente demasiado adelante (boca) o atrás (abertura de expulsión).
Sostenga el arma por la empuñadura con su mano derecha, con la boca apuntando hacia arriba en el aire y su dedo fuera del gatillo. Para asegurarse de que su arma no está cargada ponga el seguro en 'S' y si está puesto saque el cargador; mueva el seguro a 'A'. Amartille el arma y busque proyectiles en la recámara o cámara, si no hay ninguno, presione el gatillo sin soltar la manivela y permitir que el block de cierre se deslice lentamente hacia adelante. Finalmente mueva el seguro nuevamente a 'S'.

DEFENSA
Tierra. Cada posicion de trinchera mostrada al Comandante de Sección antes de órdenes confirmatorias. Area Coy en general.Area planeada en detalle.
1. Situación
   a. Fuerzas Enemigas
      (1) Efectivos.
      (2) Probables aproximaciones.
      (3) Probables Intenciones
   b. Fuerzas Amistosas
      (1) Plan del Batallon (en lineas generales solamente)
      (2) Plan Coy
      (3) Tropas de 1° línea;
      (4) Apoyo de Armamento
      (5) Apoyo de fuego
      (6) Fuerbas de cobertura.
   c. Refuerzos y disminuciones.Apoyo de armamento en DS y/o apoyo
2. Misión. Mantener...o destruir al enemigo dentro de los límites.

The Malvinas Islands
A synopsis of the problem.

I. The Islands features.

The Malvinas Islands consist of an archipelago including more than fifty islands and two hundred islets located within the Argentine continental platform and at relatively short distances of noticeable spots within the continent,

554 km from States Island
925 km from Comodoro Rivadavia
1800 km from Buenos Aires

Thus, geographically and geologically they are an extension of the PATAGONIA, probably a landslide caused by important movements of land masses or tectonic plates taking place sometime between two hundred and fifty million years ago. This is the reason why the islands totall resemble the PATAGONIA as regards climate, flora, and fauna.

The average temperature is below 21°F and the sun shines only about sixty days in a year, the rest being windy and rainy with humidity over 80%.

The archipelago is formed by two main islands: The East Malvina or Isla Soledad and The West Malvina or Gran Malvina separated by the strait of San Carlos.

The archipelago has a total land area of some 4,618 sq.miles. The economy is mainly based on sheep livestock, which is very abundant, although cattle, as well as horses can also be found. The land is fit for vegetable production in a small scale. It is also abounding in peat which has until recently been used as a main source for fuel.

As regards its marine fauna, it offers numerous species of sea lions penguins and birds. There is a large amount of seaweeds in the nearby waters.

II. Dispute Development.

The dispute regarding sovereignty over the Malvinas Islands must be analyzed from its very beginning, dating back to their discovery, almost

five centuries ago.

There follows the characteristics corresponding to this dispute:

1. It is involved in a complex, historical and political process of development covering the XVI and XX centuries.

2. It has been influenced by struggles which happened between Spain, Portugal, France and Great Britain.

3. It is a bilateral dispute between Argentina and the United Kingdom

4. In 1831 the intervention of a third-party, the United States, caused lack of support of this country to ours in the dispute.

5. The dispute has been forwarded to international organisms which intervened demanding that solutions should be found.

6. Said participation led to bilateral negotiations which continue up to present times.

7. It is related to other conflictive situations in the South Atlantic area and in the Antarctica.

8. It is influenced by geostrategic and geo economic aspects.

III. The Discovery.

It is not sufficiently proved, who discovered the islands or when they were discovered, although many studies have been made on the subject.

The National Academy of History has not taken the corresponding decission yet. Four countries can be said to ascribe their navigators with the merit of discovering the islands. These are:

1. PORTUGAL: the islands are likely to have been first sighted by Americo Vespucio in 1502, by Magellan or the Spaniard Esteban Gomez -a desertor from the previous expedition- in 1520.

2. SPAIN: the discovery may also be ascribed to the"Incognita", a vessel belonging to the Bishop of Plasencia's army, in 1540. The islands appeared under the names of "San Antón", "Sansón", "de los Patos" or "de los Leones" in nautical charts made in 1522, 1529, 1563 and 1541; but their contour and location was not accurate yet.

3. GREAT BRITAIN: it ascribes the discovery of the islands to John Davis -who had first sighted them in 1591- and its later exploration in 1594 to Richard Hawkins who named them Maldenland.

In 1650, John Strong sailed through the Strait of San Carlos which he named Falkland Sound.

4. HOLLAND: the islands were sighted on January 24th.1600, by the Dutch navigator Sebald de Weert, and they came to be known as Sebaldine Islands.

IV. The Colonial Period

Towards 1698, the Southern Sea Fishing Company, located in Saint Maló, France, sent fishing fleets of small ships which sailed to the archipelago on several occasions. From then on, the islands came to be known as "Malouinas", from which the present name derives.

On January 20th,1701, they were visited by the frigate Felipaux, commanded by Villefort.

Towards 1748, Commodore Anson, from the British Navy sailed through several oceans, looking for bases for the British expansion. On his return, he recommended that the Admiralty should occupy the islands, on account of their magnificent strategic location on the Pacific route. But due to previous treaties signed between Spain and Great Britain -peace treaty in 1604, Madrid in 1670, Utretch in 1713- Great Britain was denied the right to navigate, reach closer than ten nautical miles, or trade with the Spanish colonies.

On April 5th.,1764, the French navigator Louis Antoine de Bougainvill founded Port Saint Louis, the first settlement, composed of about one hundred and thirty people. It was located in the East Malvina. A year later, on January 23rd.1765, the British Byron -the poet's grandfather-subrepticiously landed on the small island of Trinidad -named Saunders by the English- and founded Port Egmont -named "de la Cruzada" by the Spaniards. A year later, on January 8th.1766, a garrison was establishec there commanded by John Mc Bride.

Mention should be made of the fact that this is a small island, nortl west of the Gran Malvina.

That same year, on November 4th., Mc Bride arrived opposite Port Louis to put in a claim, but he was rejected.

On learning about the French occupation and settlement, Spain claimed before France. The French government recognized the Hispanic rights and handed Port Louis over to the Spanish government, which in his turn indemnified France.

Thus, the first Spanish governor, Felipe Ruiz Puente, settled in the newly named "Puerto de la Soledad", and reported to Buenos Aires the British presence in Port Egmont.

The then governor of Buenos Aires, Francisco de Paula Bucarelli, sent an expedition commanded by Juan Ignacio de Madariaga, which destroyed the British settlements on June 1st,1770.

This action caused Great Britain to put in a claim. Long negotiations took place, at the end of which an agreement was made to return Port Egmont without affecting Spanish rights at all.

A secret agreement was also thought to have been made, according to which the British people,once their honour had been safeguarded, would definitely leave the islands.

We do not know whether the above agreement was made or not, but the goal was achieved for on May 22nd,1774, the English definitely abandoned the Malvinas Islands. These continued to be governed by the Spaniards until 1811. There were nineteen governors. Only two of them were civilians -the rest belonged to the Navy- and two were "criollos".

Mention should be made of some important facts throughout this so-called "colonial" period.

1. On the occasion of Port Louis being transferred from France to Spain, there were no protests or objections whatsoever made by Great Britain.

2. When Port Egmont was returned to the British, they accepted the reserve of rights made by Spain.

3. Whether the above secret agreement was made or not, its terms were fulfilled.

4. June 10th,1770, became a historical date. Another June 10th, fifty-nine years later, would also be extremely important in the history of the Malvinas Islands.

5. From the time they left Port Egmont, in 1774, the British never set foot again on the Malvinas all through the colonial period.

V. The Argentine Period.

Once the 1810 revolution took place, the Malvinas continued to be governed by the Spaniards until 1811, when Governor Elío, of Montevideo ordered to leave the islands. On May 30th, 1810, the Government Junta

of Buenos Aires had ordered the payment of the Malvinas governor's salary.

Due to the various problems that the Argentine government had to face ever since,the Islands were taken little care of and almost forgotten.

In 1813, the"Rastrero" brig, commanded by Enrique Torres, visited the islands on a seal-fishing trip. In 1816, the War Ministry asked General San Martín to provide them with prisoners to be sent to the Malvinas.

In 1818 the archipelago was visited by seal-fishing vessels. The "Espíritu Santo" -the first vessel ever sailing through the Antarctica was among them. This vessel and the "Rastrero" came from the Buenos Aires port.

Finally, towards the end of 1820, the government of Buenos Aires sent the "Heroína", commanded by David Jewett. On November 6th, Jewett raised the blue and white flag and informed all the population and vessel captains who were in the Islands that he was again taking over the Malvinas in the name of the government of the United Provinces of the Rio de la Plata. The British explorer, Captain James Weddell, was there, among other people. Upon Jewett's return to Buenos Aires, in January 1821, Guillermo Mason was appointed Governor. Later on, the islands were governed by Pablo Areguati and Luis Vernet.

After the "Lexington" American frigate episode (mention of it shall be made below), the "Sarandí", commanded by José M. Pinedo, regains Puerto Soledad on October 10th,1832. Juan Esteban Mestivier is appointed governor.

Three episodes of great significance took place throughout this period, which ended on January 3rd,1833, with the British occupation.

1. In February, 1825, a Friendship,Trade and Navigation Treaty was signed with Great Britain. There was no objection made by Britain to Jewett's action in 1820 or to the Argentine presence in the islands.

2. On June 10th,1829, Brigadier Martín Rodriguez, Governor of Buenos Aires, signed a decree by which the Malvinas Islands Military and Political Command was created, with jurisdiction over the islands adjacent to Cape Horn. Luis Vernet was appointed Commander. On that occasion, on November 18th, 1829, Great Britain did protest claiming sovereign rights over the archipelago.

3. As depredation of the fur seal caused its exhaustion, seal fishermen headed farther to the South. Thus, besides the strategic value already mentioned by Commodore Anson, the Malvinas acquired an impor-

26

tant economic significance.

VI The American Outrage.

In spite of Argentina's constant presence and the decree signed on June 10th,1829, an ever increasing quantity of fishing and whaling vessels -particularly American- stealthily came to the Malvinas.

Transgression and non-observance of the law was evident. Governor Luis Vernet seized three American schooners, went aboard one of them and led them to Buenos Aires.

The American reaction was violent. The "Lexington" frigate, anchored in Rio de Janeiro, commanded by Captain Silas Duncan, arrived in Puerto de la Soledad on December 28th,1831, bearing a French flag. The settlement was destroyed and Vernet's officers were arrested.

This arrogant action caused Argentina's protest. This led to breaking relations with the United States of America from 1831 to 1844 in spite of General Alvear's friendly mission in 1839.

VII The British Occupation.

On October 20th,1805, at Trafalgar a French-Spanish fleet is defeated by the British fleet, commanded by Nelson.

In 1829 Lord Aberdeen considers it necessary to seize the archipelago. Woodbine Parish, the British representative in Buenos Aires, might also have advised taking this action. The Malvinas are seized between January 3rd, and January 5th,1833 by Captain Onslow commanding the Clío corvette. Pinedo protested but did not resist.

The population was seized and expelled. On January 9th,1834,Henry Smith started the occupation. Antonio Rivero -who had seized control of the islands on August 26th,1833,in an action not altogether clear, even today - is arrested.

This man and his companions are taken to Great Britain but they were not tried. The reasons alleged were that the events "had not taken place within the Empire's territory."

VIII Claims made to Great Britain.

After this unusual outrage, Argentina immediately started her protests. These were initially presented before the British Chargé d'Affaires on January 16th,1833,but later taken to London through

presentations of the Argentine representative, Manuel Moreno.

After several exchange of letters, Great Britain rejected the protests on January 8th,1834,alleging titles over the islands derived from the discovery she claimed for herself of the occupation carried out in Port Egmont and the reserves made to the decree signed on June 10th,1829.

In 1842, after new and repeated protests made by Argentina, Great Britain considered the case closed. Lord Aberdeen denied the secret agreement related to the withdrawal from Port Egmont mentioned above.

In 1848 Sir William Mollesworth pleaded for the devolution of the archipelago to Argentina before the House of Commons, but his voice found no echo.

In 1884, the Argentine Geographic Institute published an atlas, which caused Britain's protest on account of the fact that the islands were included as belonging to Argentina. Our country gave the pertinent explanations, and refused to accept any official responsibility for said publication. British interests are strong, as the Empire is Argentina's main costumer of cattle and agricultural products. Silence is made on the Malvinas subject. Forty-three years had elapsed since the last protest when new claims were put in in 1885. There were no answers.

The Marquis of Salisbury answered a new claim made in 1887. He stated that the case is closed, but, according to our Ministry of Foreign Affairs, the question was still unresolved.

Only after World War II the dispute was in force again , a dispute which should never have been stopped.

IX. The Action before International Organizations.

On the occasion of the First Conference of American Ministers of Foreign Affairs, held in Panama in 1939, Argentina made reserves on the Malvinas Islands, as they are located within the American Security Area.

From that time, a continuous and determined action was carried on by Argentina before international organizations. Her claims have been widely supported, particularly on this subject, among the so-called developing nations, especially Latin American countries.

But it is at the United Nations -an organization created at the end of World War II in 1945- where Argentina finds the forum fit for her claim.

Clause 73 of the United Nations Charter advocates the independence of non-autonomous territories. Hence, the Organizations requested a report on which these territories were.

In 1946, Great Britain reportedon these territories administered by the Crown. The Malvinas Islands were included among them, as a colon This immediately caused Argentina to protest, taking a reserve.

The next significant event took place in 1960, when the XV General Assembly issued Resolution number 1514, "Declaration on Granting the Independence to Colonial Countries and Peoples". This took place on December 16th.

The following year, a Special Decolonization Committee was created by Resolution number 1654 of the General Assembly. This Committee was made up of seventeen members, who become twenty four the following year. Three subcommittees were also created.

In 1964, the Malvinas were included as a territory to be decolonize by Subcommittee III. There was another cornerstone on November 16,1965, when by means of Resolution number 2065, the XX General Assembly recognized the existence of a dispute between Argentina and the United Kingdom on sovereignty over the islands. At the same time, in writing the reasons for independence, it codified the term population's "interests" instead of "wishes". It was also ratified the previous year approval to add ("Malvinas") between brackets to the name "Falkland", accepted until then.

This is perhaps the most important Argentine achievement towards the restitution of the Archipelago.

. The world recognized for the first time in history, through its most important organization, the right of our country to dispute with the powerful United Kingdom the sovereignty on the Malvinas.

On the other hand, using the expression "interests" instead of "wishes" weakens the principle of self-determination supported by the British in this case.

Also in the above resolution, the General Assembly recognized its jurisdiction over the dispute.

From that moment on, the United Nations have urged both countries to negotiate in search of a solution. Several statements have been made and both countries have reported on the progress -if there were any- as well as the pertinent delays.

From Resolution number 2065 on, contacts began leading to the bilateral negotiation we shall discuss below.

[illegible]

X. Bilateral Negotiations

Considering Resolution number 2065 (XX) of the United Nations, on September 20th,1965,Argentina proposed Great Britain that they should start negotiations. On November 4th, the United Kingdom accepte the proposal, but the subject of sovereignty was not included in the negotiations.

Thus, the Zavala Ortiz-Stewart Declaration is issued on January 14t 1966,by which both Ministries of Foreign Affairs started negotiations, beginning in London on July 20th.

It was, on the whole, a favourable start. In 1967, Lord Caraddon, British Representative to the United Nations, declared that his country was ready to adhere to Resolution number 2065. The following year, Lord Chalfont travelled to the Malvinas with the purpose of trying to convince the islanders of the convenience of the islands being transferred to Argentina.

But the action of the Falkland Islands Company -a company controlling business in the islands- and that of organized activists committees hindered the Lord's good will.

Debates took place that same year in the British Parliament, and the possibility of granting the islands independence was eliminated. On these debates some people thought the Argentine position was logica

The following year, 1969, an agreement was made to start special talks about establishing a communications system between the islands and the Argentine continental territory.

The first period of talks took place in London, starting on July 14th,1970. The second took place on June, 1971, in Buenos Aires. At the end, a Joint Declaration was issued on July 1st, 1971, whereby measures were taken with the purpose of putting an end to the archipelago's isolation thus attending on our side to the Malvinas population's "interests".

Measures taken and their implementation will be discussed below.

Let us just say that, once more, Argentina revealed her negotiating disposition and her respect for the United Nations resolutions.

In 1972, the third period of talks took place in Port Stanley, capital of the Malvinas Islands.

But the following year, 1973, negotiations came to a halt due to the British rejection to deal with the subject of sovereignty. This is reported to the United Nations by our country. The fact is that the United Kingdom accepts all the advantages but does not compromise in

adhering to Resolution number 2065 (XX) on decolonization.

In 1974, however, negotiations were resumed. An agreement is entere into, on YPF (National Oil Organization) 's transportation of goods and provision of fuel. But that was all. The United Kingdom insisted on keeping in mind the kelpers'wishes (kelper:Malvinas Islands natives and negotiations once more came to a halt.

Before the end of the year, the Argentine representative to the United Nations stated that the islands'natural resources should not be used until the question of sovereignty had been solved.

This position was confirmed by our Ministry of Foreign Affairs by means of a public statement issued on March, 19th, clearly stating that no recognition would be made to rights of any country to explore or exploit minerals in the Argentine continental shelf.

An incident happened at the beginning of 1975. On arriving in Port Stanley, an Argentine tourist ship, the "Regina Prima", was compelled to raise the British flag. National authorities refused to do it, the tourists did not land, and the ship set out. On October 22nd, a new public statement was issued, by which Argentina declared that the Shackleton Mission, to be sent by the United Kingdom, would not be welcome. At the end of the year, a new report to the United Nations was made on the British refusal to discuss the subject of sovereignty.

The situation became tense at the beginning of 1976. When, on January 12th., Great Britain called the dispute on sovereignty "fruitless", our ambassador withdrew from London and the United Kingdom was requested to do the same with the British ambassador in Buenos Aires. Then, there was an incident we shall refer to below, between the Argentine Navy destroyer "Almirante Storni" and the British ship Shackleton, and negotiations were interrupted. However, on the occasion of the First Special Consultative Meeting of the Antarctic Treaty held in Paris in the middle of the year, some contacts were made trying to lead the way to resuming negotiations.

Under these circumstances begins 1977 which appears to be more favourable. In February, Ted Rowlands, British Secretary of the Foreig Office visited the Malvinas. On his return he came to Buenos Aires, and from February 22nd to February 24th, he held talks in our Ministry of Foreign Affairs. At the end of these talks, a joint statement was issued, stating that negotiations would continue.

At last, on April 26th, a simultaneous statement was issued in London and Buenos Aires, stating that negotiations would be resumed, including the sovereignty subject. This is the first time the United Kingdom accepts to negotiate on the subject.

The first period of this stage of negotiations took place in Rome, from July 13th to July 15th. The second took place in New York from December 13th to December 15th. On this occassion, an agreement was made to make up two working groups to deal with the subjects of sovereignty and economic cooperation respectively.

Both groups gathered on the occasion of the new period of negotiations,which took place in Lima, from February 15th to February 17th, 1978. The result was frustrating, due to the British intolerance and their intention to first discuss problems related to maritime jurisdictions.

Half deadpoint again. On August 23rd., Argentina preventively protested before the United Nations for the United Kingdom's possible intention of creating a maritime jurisdiction of two hundred miles around the islands.

After an informal meeting which took place in September, in New York, another period of negotiations took place from December 18th. to December 20th. in Geneva. The beginning of an agreement was achieved on cooperation for scientific research in the South Georgias Islands.

The next period of negotiations took place in New York from March 21st to March 23rd,1979. The results were not too positive,but there was as previously talked, an agreement to appoint ambassadors.

XI. Measures on Communications.

As it was mentioned before, on July 1st,1971, the Joint Declaration was issued as a result of the bilateral negotiations. This meant to enforce a series of measures dealing with setting up a communications system between the islands and the rest of the world, particularly with continental Argentina, from which the archipelago had been almost completely isolated until then.

As a result of this Joint Declaration, the following measures were taken:

1. A Special Consultative Committee was established in Buenos Aires. This Committee was in charge of analysing and solving all questions derived from establishing these measures on communication.

2. A sole document was set up for travelling from and to the Islands

3. The islanders were exempted from paying taxes.

4. Tax-free entrance of the Malvinas inhabitants'luggage was authorized.

5. The islanders'settling in continental Argentina was authorized

without their car and belongings passing through the Customs.

6.Regulations were set up to facilitate transit, movement and communications.

7. Great Britain would take over the Maritime Service of transportation and supply of the islands.

8. Argentina should set up a weekly air service between the continent and the islands.

9. The service should be carried out with amphibious planes, until the airport was finished.

10. Regulations were set up to simplify practices and rules.

11. The islanders would be exempted from enrollment and military service by Argentina.

12. Measures were set up to facilitate business.

13. Postal, telegraphic, and telephone communications were set up.

14. The rates in force would be maintained.

15. A post office cancelling stamp on the Joint Declaration would be printed.

16. Argentina would cooperate on health, education, technique and agriculture.

17. Malvinas children would be granted scholarships to study in the continent.

18. It was stated that talks on communications would continue.

XII. SHACKLETON: The ship, The mission, The report.

The Malvinas Islands are very far from the United Kingdom. This circumstance, plus the costly administration, lead Great Britain to analyze the future possibilities of the islands, considering the economic importance that might derive from them.

Thus, Great Britain had the idea of sending a mission with the purpose of studying this question, as well as that of carrying on explorations on the sea near the Malvinas to try to assess the possibilities of obtaining oil or other minerals.

This was the origin of Lord Shackleton's mission and the research trip made by the vessel named after his father, the famous Antarctic explorer who died and was buried in San Pedro (Southern Georgias Islands).

On learning about preparations for this mission, our Ministry of Foreign Affairs, by means of a press release dated March 19th,1975, declared that Argentina recognized no rights on any foreign country

to explore or exploit minerals in its continental platform. This position was also reported to the United Nations on March 25th,1975.

On October 22nd., a new press release was issued, indicating that the Shackleton Mission would not be welcome, as it was violating the non-innovation principle, which had been established through negotiations in motion. This determination was renewed by the Argentine representative to the United Nations.

In spite of this clear Argentine position, the United Kingdom paid no attention to it and sent the"Shackleton" with the purpose of exploring the Argentine continental shelf. The ship was intercepted by the Argentine Navy destroyer "Almirante Storni" on February 4th, 1976. The Argentine ship shot on the bow and made the Shackleton interrupt the exploration and head for Port Stanley.

This firm attitude was supplemented by the Argentine protest befor the British Chargé d'Affairs, and also a report to the United Nations dated February 10th. The British also protested, claiming to deny our right to exercise sovereignty over our maritime jurisdiction. Argentina reasserted her rights and rejected the British claims on March 6th.

As to the Shackleton Mission, it arrived in the Malvinas on the "Endurance" in December, 1976. An analysis was made on the islands' situation and in November,1976,a report was submitted.

It would take us too long to deeply analyze the report. There are several works published on the subject.

From the descriptive viewpoint, mention is made of a population of 1905 inhabitants, 77% of them are "kelpers", or natives. The population is old, mostly males, with few unmarried women. There is a high rate of divorces and migrations.

Economy is mainly based on wool. Its quality is good, and leaves a favourable balance.

The Falkland Islands Company controls most of the wool business. It owns 46% of the land and eight of the thirty-six estates in the Malvinas. There are about 654000 sheep in the islands.

The waters near the archipelago offer great possibilities to fishing. Also, South of the Antarctic convergence, there is krill, a great source of proteins.

There are also kelps, crustaceans and mollusks, and an abundant fauna of sea lions and elephant seals, particularly in the Southern Georgias Islands (San Pedro).

Shackleton also mentioned sedimentary basins near the islands, and the possibility of there existing oil resources.

Shackleton's conclusions are that the main wealth does not lie in the islands but in the sea around them, that is, fishing and hydrocarbons. For future development, the problem of maritime jurisdiction arises. Hence, Argentina's cooperation is essential.

Shackleton's conclusions could be summed up in five items. Economy has come to a standstill; it is difficult for the United Kingdom to maintain an appropiate financial flow, the two most important resources are in the sea, then the problem of maritime jurisdiction appears, and without the Argentine co-operation, there are no possibilities.

As we have seen, after the Shackleton Report, the United Kingdom had started to pay attention to the problem of maritime jurisdiction.

XIII The Present Situation.

The Malvinas population is diminishing. The number of inhabitants reached its peak in 1940 (2400) now there are only 1900, 69% of which are males and 31% are females. This is one of the few places in the world where population is decreasing.

Only 8% of the women are unmarried. They take advantage of any man passing by to marry and be able to migrate. There is a high percentage of divorces and alcoholism. One of the main entertainments, if not the only one, is going to the pubs. Most of the population is Protestant, but there is a good percentage of catholics.

The Migration Law, passed in 1968, does not allow those who have no direct kinship to any resident to settle in the Mother Country - the United Kingdom. This is the reason why there is no more migration of kelpers, most of them of Scottish descent.

Summing up, this is a backward, "Victorian" society, almost unreal in today's world. The measures enforced by Argentina in order to finish its isolation have been a sort of a lifesaver. Still, this is a traditionally, emotionally British society, dominated by the Falkland Islands Company economic interests. The FIC wishes no change, and organizes committees of defense and agitation every time there are talks about the possibility of the islands being transferred to Argentina.

XIV. Argentine Titles.

Argentina has more than enough titles to claim her sovereignty on the Malvinas Islands. These are based upon,

1. Discovery. As to the discovery of the islands, mention was made in item III that Spain has as many titles as any other country

2. Heritage. Argentina inherited from the Mother Country the possessions within the jurisdiction of the Viceroyalty of the Rio de la Plata, based upon the "Uti Possidetis Juris" principle (you shall possess what you have possessed). In 1810, the Malvinas Islands were within this jurisdiction, and had a Spanish governor. Besides, treaties signed between Great Britain and Spain in 1604,1763,1773, 1783 and 1790 ratified the prohibition made to Great Britain of founding settlements in Spanish possessions.

We also know France recognized the Spanish titiles in 1765. This is the reason why she handed Port Louis over to Spain. Successive treaties signed with Great Britain prohibited her settling in Spanish colonies. The Port Egmont episode, mentioned before, and Great Britain's withdraw of said port, whether adhering to the secret pact or not, emphasize the undisputable Spanish rights over the islands. These rights were inherited by Argentina.

3. Geographic continuity. The Malvinas Islands are opposite the Patagonia, at a very short distance from the continent. On the other hand, they are very far from Great Britain.

4. Geologic continuity. The archipelago is located within the Argentine continental platform, and it is a patagonic detachment.

5. Occupation. Uninterrupted occupation by Spain from 1766 to 1811 Occupation with little intermittence by Argentine from 1811 until the British usurpation, in 1833.

6. Administrative action. Uninterrupted administration of the islands by Spanish and "criollo" governors until 1811. Later concessions, permissions, administrative acts culminating with the decree of June 10th.,1829.

7. Aspects of American right:

a) Monroe Doctrine (1823). There is no terranullius (nobody's land) to take possession of in America. This doctrine has not been put into practice by the United States regarding the Malvinas case.

b) American Security Area, set up by the Interamerican Treaty of Mutual Assistance (TIAR - 1947). The archipelago is located within this security area.

XV. The British Claims.

On the other hand, the United Kingdom claims to have titles to justify the usurpation of the Malvinas Islands, based upon their discovery and occupation.

As to the discovery, the earliest dates date back to 1592, but it has already been demonstrated that they had been first discovered by the Spaniards (see item III).

As to the occupation of Port Egmont, there is nothing better than being reminded of Argentine ambassador Jose Maria Ruda's allegation in his brilliant participation in the United Nations General Assembly in New York on September 9th,1964. On that occasion, he declared that the British occupation wasillegal because it violated the treaties in force; it was clandestine, that is,it had been kept secret until verified by the Spaniards; it was late, because it happened after the French occupation, and the French handed the islands over to Spain; it was answered,because Spain opposed her resistance, and finally took an explicit reserve exception; it was partial,because it was limited to Port Egmont, while Spain possessed Puerto Soledad and the whole archipelago; it was very short, as it lasted only eight years; and it was precarious, since it was abandoned in 1774.

This short exposition is enough to clarify that the only reason the United Kingdom can allege is that of forced occupation, carried on openly violating the principles of international law she claims to hold.

XVI The Islands Geopolitic. Strategic Importance.

From the geographic viewpoint, the Malvinas Islands archipelago, as we have already mentioned, constitutes a patagonic detachment located within the Argentine continental platform.

We should add the fact that they are near the straits between the Atlantic and the Pacific oceans, that is, the Magellan Strait, and the Drake Canal (or "de Hoces"). Also, mention should be made of the relatively short distances from the islands to the Antarctic Peninsula.

From the economic viewpoint, we shall mention the importance they had as regards whale and sea hunting. According to the Shackleton report, they are becoming more and more important due to the presence of sedimentary basins, appropiate for obtaining hydrocarbons near

the islands.

Another significant fact is their location within the Argentine continental shelf, which provides a magnificent bases for fishing fleets or for fishing krill, the most important source of proteins today, a little farther South.

As regards the scientific and technical possibilities, the islands have a magnificent location for tracking satellites and for setting up stations of spatial, ionospheric, meteorological and oceanographic research.

From the political viewpoint, the Malvinas Islands allowed the United Kingdom -and still do- the interference with the South Atlanti This is shown through her presence in the Southern Georgias Islands, Gough, Santa Elena and Tristan Da Cunha.

This presence and occupation was used by the United Kingdom to declare her rights over the so-called Falkland Islands Dependencies, which, at the beginning (1908) included the Southern Georgias Islands the Southern Sandwich Islands, and the area claimed by Great Britain in the Antarctica (20°W to 80°W) which coincides with the area claimed by our country.

Also, the Malvinas Islands are a necessary landfall for British Antarctic expeditions, which, in their turn, have a support in Grytviken (Southern Georgias).

Text of the lecture by Rear-Admiral (R) JORGE ALBERTO FRAGA, President of the Institute of the Malvinas Islands and the Argentine Southern Lands. The lecture was given at the General San Martín Cultural Centre, in Buenos Aires, on the occasion of celebrating the Malvinas Day,June10,1980

R E S E R V A D O

La información dada en este documento no se debe comunicar, ya sea directa o indirectamente, a la prensa o a cualquier persona no autorizada a recibirla.

ENTRENAMIENTO DE INFANTERIA

VOLUMEN IV

TACTICAS

ENTRENAMIENTO PARA OPERACIONES NOCTURNAS

1965

INTERINO

Preparado bajo la dirección del Jefe de Estado Mayor.

Ministerio de Defensa, Noviembre de 1965.

CONDICIONES DE EMISION

(Aplicable a las copias proporcionadas con la aprobación de la Oficina de Guerra para el Estado y Gobiernos Extranjeros).

1. Este documento contiene información clasificada del Reino Unido.
2. Se publica sólo para uso oficial del gobierno receptor y (si estuviera de acuerdo el gobierno de su majestad) sus contratantes, bajo el título de secreto cuando pueda utilizarse dentro de un proyecto de defensa. Su apertura o emisión a cualquier gobierno extranjero, cualquier persona no autorizada, o a la prensa constituiría una violación de las condiciones bajo las cuales se imprime este documento.
3. Esta información se guardará bajo las mismas medidas de seguridad que aplica el Reino Unido.

CAPITULO I

INTRODUCCION

SECCION I: ANTECEDENTES TACTICOS.

1. La experiencia de la Segunda Guerra Mundial mostró claramente que los asaltos a la luz del día podrían resultar desastrosos sin el fuego de apoyo adecuado. A pesar de que ha habido un desarrollo general de las armas en los últimos 20 años, el apoyo de la artillería disponible ahora para nosotros es menor de lo que fue. Más aún en alguna guerra futura podemos también esperar situaciones aéreas adversas, en estas circunstancias estaremos apremiados más que ninguna vez anterior, para conducir nuestras operaciones principalmente de noche. Nuestro enemigos potenciales dan gran énfasis en las operaciones nocturnas.

2. Se produjo una nueva situación como el resultado de la introducción de equipos de reconocimiento, tales como radares y otros dispositivos de observación. Ya no podemos pretender sorprender con el sólo hecho de operar en la obscuridad. Debemos también maniobrar y desplazarnos, haciendo todo el uso posible del suelo, como debimos hacerlo durante el día.

3. Debemos operar secretamente, eficientemente y efectivamente tanto de noche como de día. Y sólo lo podremos lograr por entrenamiento.

SECCION 2: FINALIDAD

4. El propósito de este folleto es ayudar a los jefes de batallón a lograr énfasis en los entrenamientos nocturnos por:
   a. La coordinación en un folleto de los principios y técnicas del entrenamiento nocturno para diversas armas y equipos.
   b. Modos de apostarse en forma individual y en conjunto, pruebas, prácticas y ejercicios para lograrlo.
   c. Indicando la coordinación requerida para hacer el mejor uso de las técnicas recientes en el apoyo de luchas nocturnas a efectos de obtener la eficiencia colectiva en las operaciones nocturnas.

SECCION 3: PLAN DEL FOLLETO

5. El folleto consta de siete partes cada una con uno o más capítulos.

Visión Nocturna.

6. El Capitulo II comienza explicando los problemas básicos de la visión humana en las diversas condiciones de luz y se discuten los métodos para mejorar la visión nocturna.

7. El Capítulo III ofrece sugerencias para controlar la observación y el movimiento nocturno de los hombres.

Infra rojo

8. El Capítulo IV sirve de introducción para el infra rojo. Explica algunos de sus nuevos equipos y considera el empleo futuro de dispositivos de esta naturaleza.

Entrenamiento del pelotón armado.

9. El Capítulo V resume los principios básicos del entrenamiento del pelotón armado durante la noche y explica como se lo puede planificar.

10. El Capítulo VI describe en detalle los métodos de disparo de las armas de cada pelotón en la noche y sugiere cursos de entrenamiento nocturno, los controles de puntería y apostamientos nocturnos, y describe las precauciones de seguridad a ser observadas.

Entrenamiento de Especial-istas.

11. Los Capítulos VII, VIII y IX detallan el entrenamiento nocturno de grupos armados de apoyo, para el mortero, cañón antitanque WOMBAT y armamento VIGILANT.

12. El entrenamiento nocturno de los pioneros del asalto, el pelotón de reconocimiento y los conductores de APCs y MT se desarrollan en el capitulo X.

Apoyo de fuego en la noche.

13. En el capítulo XI se resumen el pensamiento actual sobre el apoyo de fuego a la noche, ya sea de las armas del batallón como de los tanques y la artillería.

14.Naves de combate durante la noche.
El capítulo XII desarrolla la selección de líneas de avance en el nivel del pelotón, ayuda a la navegación nocturna, formaciones y las conductas de patrullas de todos los tipos

Procedimiento de la batalla nocturna

15. El capítulo XIII desarrolla la planificación y conducta de las operaciones nocturnas a nivel del batallón, y concluye sugiriendo modelos de entrenamiento a lograrse, a nivel individual, de sub-unidad y del batallón.

C A P I T U L O II

Visión Nocturna

SECCION 4: CONSIDERACIONES GENERALES

La vista humana en la noche

1. Pocas personas están acostumbradas a desplazarse y ver en la noche sin la ayuda de una luz artificial. Encuentran difícil ver en la obscuridad por la simple razón de que sus ojos no funcionan del mismo modo que durante el día.

2. Los ojos humanos tienen dos grupos de cavidades sensitivas a la luz que se usan para ver. Durante el día se usan los conos en el centro de los ojos. Durante la noche un grupo de bastones se posicionan alrededor de las cavidades. Ver la fig. 1 -(*)-

3. Las cavidades necesitan mayor luz para poder ver. Trabajarán bajo la luz de la luna pero bajo peores condiciones de luz son inútiles.

4. Hay cavidades nocturnas que funcionarán cuando las cavidades para el día no lo hagan. Estas cavidades nocturnas no se usan normalmente durante el día, desde que la luz del día que entra en los ojos toca sólo las cavidades para el día.

5. Todos tienen esta habilidad de ver durante la noche. Sin embargo el entrenamiento y la práctica constante desarrolla ampliamente la vision durante la noche.

Adaptación a la obscuridad.

6. El cambio de ver con las cavidades diurnas en la luz fuerte para ver con las cavidades nocturnas en la obscuridad se conoce como adaptación nocturna. Es un proceso que que toma cierto tiempo, para las cavidades nocturnas se necesitan 30 a 45 minutos de adaptación a la obscuridad.

7. Aún cuando se completa el proceso, se pierde cierto grado de adaptación , inmediatamente que el ojo se expone a la luz. Cuanto mayor sea la iluminación, mayor es la pérdida, y mayor será la demora en obtener nuevamente la visión nocturna.

8. Una alternativa para sentarse en la obscuridad esperando la adaptación es permanecer bajo una luz roja por el mismo período de tiempo. Esto dá por resultado una adaptación casi completa, y permite que se continúe el trabajo durante la espera.

9. Las cavidades nocturnas están débiles y se cansan rápidamente. Lograda la adaptación no es posible fijar la vista en un objeto por mas de 4 a 10 segundos antes de que la vision se torne borrosa. El ángulo de vista debe cambiar para permitir a las cavidades nocturnas descansar y recobrarse.

-(*)- TODAS LAS FIGURAS SE PRESENTAN BAJO EL APENDICE C

SECCION 5: METODOS PARA EL DESARROLLO DE LA VISION NOCTURNA

10. Una vez que los ojos se han adaptado a la obscuridad, la mayor parte de los soldados tienen aproximadamente la misma habilidad para ver de noche. Lo que varía en gran manera es su respectiva habilidad para usar sus ojos correctamente e interpretar lo que ven como observadores y tiradores.

11. El entrenamiento regular y la práctica desarrollarán habilidad en los soldados para el trabajo de noche. El entrenamiento práctico debe realizarse durante la noche y afuera en la obscuridad natural. Sin embargo el entrenamiento preliminar se puede realizar en un medio prefabricado. Esto permite a los hombres entrenarse bajo niveles variados de luz, para colocar, detectar y quitar minas, para tirar con armas variadas , y poder filmar vistas nocturnas.Este entrenamiento prepara al soldado para trabajar de noche sin importar la lluvia,el viento o sin tener que esperar condiciones lunares apropiadas.

Práctica.

12. La práctica regular es esencial.Sin esta el soldado no sólo no logrará desarrollarla sino que perderá la adquirida.

Ayuda artificial.

13.La ayuda artificial para la visión de la noche en el campo de batalla incluye:

a. Pirotécnicas: entre las ahora disponibles para la infantería están:
   1. Luces de bengala.
   2. Bomba de iluminación de mortero de dos pulgadas.
   3. Luces Verey
   4. Luces de bengala manuales Schermuly, tienen un alcance de 300 metros y queman en 34 segundos.
   5. La bomba de iluminación de mortero de 81 mm, con un alcance de 1700metros y quema durante 26 segundos, tiene tres ajustes para permitir su uso a corta distancia.

b. Infra-rojos: sistemasde iluminación que se están controlando pero que no están aún en servicio.

SECCION 6 TECNICAS PARA LA VISION NOCTURNA.

Visión fuera del centro.

14. Como se explico las cavidades nocturnas están alrededor de las cavidades del día y esto hace necesario observar un objeto mirándolo a un ángulo corto de 6 a 10 grados Esto se llama visión fuera de centro. Vea la figura 2.

15 Un objeto que no se puede ver fijamente puede verse si el observador mira levemente a un lado de este. La imagen formada se puede retener por unos pocos segundos, necesarios para memorizar la posición y disparar.

Observación nocturna.

16. Aunque es posible, cuando se observa de noche, examinar el suelo por el método usual de luz-natural, la técnica de la figura- de-ocho logra el uso completo de la visión fuera de centro. Vea la fig. 3. Unsoldado verá poco fijando la vista hacia el area a ser buscada. El fijar la vista cansa los ojos.

17. Si un punto común de luz o un objeto prominente se mira fijamente por demasiado tiempo, este parece moverse. Esto explica porqué un centinela puede imaginarse que se lo está acechando y dispara sin razón aparente. Esta ilusión se puede disipar ubicando el objeto contra algo estático tal como un dedo sostenido en la longitud del brazo.

El ojo principal.

18. Un ojo siempre es más fuerte que el otro, y se lla-ma el ojo maestro. Loshombres zurdos tienen un ojo maestro izquierdo, aunque no todos ellos tiran desde su hombro izquierdo. Lo mismo se aplica a los diestros, que tienen un ojo maestro izquierdo , en el sentido de que para tirar acertadamente durante la noche, los soldados deben usar su ojo maestro, y esto puede imponer enseñarles a tirar desde el otro hombro.

19. Para determinar cual es el ojo maestro, señale con el dedo índicea un objeto distante con ambos ojos abiertos. Cierre un ojo a la vez, dejando el otro abierto. Cuando el ojo maestro está abierto señalará el objeto distante.

CAPITULO III

CONTROLES DE OBSERVACION Y MOVIMIENTO DURANTE LA NOCHE.

SECCION 7. GENERALIDADES

20. Todas estas pruebas se deben hacer afuera en medios naturales, usando objetos, hombres y sonidos que un soldado deberá reconocer en acción.

21 Aunque las pruebas pueden ser positivas, no es posible determinar modelos precisos a ser alcanzados: hay demasiadas variaciones en la luz y el medio.

22. No se hizo un intento para distinguir en esta sección entre pruebas para reclutas.

23. Se debe resaltar la importancia de usar los oídos y la nariz. A continuación se dan algunos ejemplos simples de control de observación y movimiento nocturno.

SECCION 8. CONTROL DE OBSERVACION NOCTURNA.

Ayuda.

24. Para controlar los soldados que actúan como centinelas en la noche para detectar blancos por medio de la observación y la audición.

Conducta.

25. Se debe realizar en dos fases la primera de día, la segunda de noche:

a. Fase I
A los hombres se les debe mostrar el suelo durante el día desde una posición defensiva.
Las tarjetas de alcance se deben hacer para ayudar a alcanzar las indicaciones precisas del blanco. No se debe controlar a los soldados en esto: sería normalmente la tarea de un Jefe de sección el hacer las targetas de alcance.

b. Fase II
Los soldados se deben posicionar en la misma area durante la noche y luego se los debe controlar en una serie de incidentes planificados.
Se les debe dar tiempo para adaptarse a la noche antes de comenzar el control.

La Prueba.

26. Se le debe dar a cada soldado una hoja de papel con el formato de un informe, con el encabezamiento mostrado a continuación. Se debe decir a los soldados cuando un incidente comienza y termina. Un intervalo entre cada incidente permitirá a los soldados hacer su informe con la ayuda de una antorcha.

Incidente	Area de Arco	Distancia aprox.	Breve descrip. incidente

Suelo.

27. Se elgirá un area natural del suelo, lejos del ruido y de la luz. En un arco de 2667 milésimas angulares hasta alcances de 300 metros.

Descripción.

28. Se dará una breve descripción, determinando la situación en la cual una sección está en posición y contacto con el enemigo. Se deben dar órdenes al centinenla en esta situación y posición.

Depósitos.

29. Para los diferentes entrenamientos se requieren: antorchas, hojas, lápices, altavoz, equipos, vehículos, municiones, etc.

Personal.

30. Un oficial, un sargento/oficial de seguridad instructor por cada seis soldados, y casi seis tropas de demostración.

Tiempo

31 Cerca de 10 minutos para cada detalle.

Puntuación

32. Cinco puntos por cada incidente informado correctamente. Puntos de deducción por estimaciones de alcance, orientación e informes incorrectos de los incidentes.

Incidentes sugeridos:

33. a. Un vehículo manejado lentamente 600 m. en frente de la posición
    b. Una trinchera a ser cavada a una distancia que depende de la luz y el viento.
    c. Un cigarrillo que se está prendiendo.
    d. Una patrulla cruzando un obstáculo.
    e. Un arma que se está martillando.
    f. Un enemigo que se está moviendo en el horizonte.
    g. Una luz de Bengala prendida para controlar la reacción a la luz.
    h. Enemigos moviéndose cercanos a la posición.
    i. Si la prueba se puede llevarse a cabo en un determinado alcance, se puede abrir fuego como parte del ejercicio.

SECCION 9 PRUEBAS DEL MOVIMIENTO NOCTURNO.

34. Las pruebas de movimiento nocturno deben incluir:
    a. Marcha con obstáculos, armas y equipos.
    b. Marcha nocturna, con armas y equipos
    c. Cruce del campo con o sin compás/ mapa.
    d. Reconocimiento nocturno e informe.

35. En estas pruebas que incluye navegación, los soldados se deben mover solos más que en grupos o en pareja, de otro modo no confiarán en su propia habilidad para cruzar el campo sin ayuda durante la noche.

CAPITULO IV

SECCION 10 PRINCIPIOS GENERALES

Instrucción

1. Siempre ha sido necesario un equipo para capacitar al soldado a disparar durante la noche hasta alcances comparables a condiciones diurnas y con el mismo grado de certeza. También se necesita un equipo que posibilite el manejo de los vehículos sin mostrar luces visibles.

2. Los infra rojos son la respuesta a esos requerimientos, pero su uso presenta otros problemas, particularmente cuando se usa contra un equipo moderno equipado en forma similar.

Requerimientos del Infra rojo.

3. Un dispositivo activo de visión infra rojo tiene dos requerimientos principales:
    a. Una fuente : esto ilumina el blanco.
    b. Un visor a través del cual ver el blanco.

La Fuente

4. En términos generales la fuente puede constar de un reflector altamente eficiente para visualización del arma o para la conducción nocturna. En cada caso el filtro se coloca en frente de la lámpara. Este filtro tiene el efecto de contrarrestar casi completamente los rayos visibles de la luz de modo que bajo condiciones de completa obscuridad no se los puede ver a una distancia mayor de 30 metros en el caso de la visión del arma. Esto se conoce como el alcance de seguridad visual (dentro del alcance de seguridad visual es posible hacer una llama rojiza débil a simple vista). Sin embargo los rayos infra rojos se atenúan levemente. La luz del reflector del infrarojo es similar a la luz del reflector normal excepto que es invisible el ojo humano. Es importante entender que el alcance de una visión depende del poder y por lo tanto del calcance del reflector que ilumina el blanco. La visual de un arma con un pequeño reflector tiene un alcance de 300 metros. La visión del infra rojo en un tanque , que tiene un reflector mayor, tiene un alcance proporcionalmente mayor.

[illegible]

El visor.

5. El visor es un dispositivo electrónico que posibilita que el disparador vea el destello del infra rojo. Un conductor puede ver el suelo iluminado por sus propias lámparas. Este dispositivo se describe ampliamente en la próxima sección.

Visión Pasiva.

6. Ya se ha aclarado que un dispositivo de visión infra rojo requiere un fuente para iluminar el blanco. Normalmente esta fuente dentro de la forma de un reflector farol delantero, pero bajo ciertas condiciones, puede ser posible usar la luz infra roja ambiente para iluminar el blanco, lo que es decir que bajo ciertas condiciones de noches muy luminosas o al atardecer puede haber luz suficiente para activar el visor. También es posible ubicar el visor solo para ubicar fuentes infra rojas enemigas a distancias considerables. La visión bajo tales condiciones se conoce como visión pasiva y es completamente segura, contando que la fuente de luz se mantenga cubierta. Si la fuente de luz no se mantiene cubierta cuando no está en uso, el reflector reflejará un destello infra rojo enemigo dirigido hacia este, y así descubrirá su posición.

Visión Activa.

7. Se dice que un dispositivo infra rojo se usa activamente cuando el operador usa una luz artificial para iluminar un blanco. Este método no es seguro contra enemigos que también está equipados con detectores y equipos infra rojos-

Implicaciones del Infra rojo.

8. No hay duda que la habilidad para luchar y moverse durante la noche es mayor cuando los equipos infra rojos están en uso, pero hay ciertas limitaciones entre ellos:

a. Las fuentes infra rojas se pueden detectar por el enemigo que está equipado apropiadamente.
b. La visión constante demanda un esfuerzo considerable para el operador.
c. La imagenes infra rojas tienen sobras no usuales y 1- percepción de la profundidad es difícil.

Aplicaciones.

9. Es claro que el uso de los equipos infra rojos activos darán el mayor beneficio contra el enemigo que no esté similarmente equipado. En estas circunstancias se los puede usar sin temor de respuesta enemiga. Cuando se usa contra un enemigo bien equipado, los equipos infra rojo activos se deben usar con precaución. Es importante recordar que se puede detectar una fuente infrarroja con medios apropiados, a distancia muchos mayores que el alcance del destello de la fuente. Por lo tanto hay una gran oportunidad de detectar en campo abierto, más aún que en el campo cerrado, donde la visibilidad está limitada y el alcance de la detectación se puede comparar con los alcances de la fuente.

SECCION 11 - VISORES INFRA ROJOS

Introducción.

10. Esta Sección describe los equipos de visión infra rojos con los cuales la Infantería se movía primitivamente; la mira del arma infra roja y los binoculares infra rojos se conocían como binoculares del Usuario Común (Ver láminas 1 y 2) (*)

La mira del arma infra roja.

11. Esta mira se deseñó originalmente para el fusil. Se ha fijado al GPMG y al antitanque CARLOS GUSTAVO, con cierto éxito.
12. La mira tiene cuatro componentes principales:
a. Batería: se lleva en el equipo una batería de poco peso.
b. Fuente de luz: está fija al visor y proporciona el destello de luz infra rojo.
c. Unidad que proporciona potencia: es una parte integral del visor y por medio de un transmisor seguido de vario elementos multiplicadores de voltaje transforman el de la batería de 6 a 12.000 volts.
d. Visor: es un telescopio electrónico que posibilita al operador ver el destello infra rojo y por lo tanto el blanco.

(*) TODAS LAS LAMINAS SE PRESENTAN BAJO EL APENDICE D.

Descripción técnica breve (Ver fig. 4)

13. a. Los rayos infrarrojos de la fuente de luz iluminan los objetos hasta una distancia aproximada de 300 metros.
b. Los lentes del telescopio reciben los rayos infrarrojos reflejados desde el blanco y se enfocan en la forma de una imagen invertida invisible sobre el fotocátodo convexo del tubo convertidor de imagen.
c. La acción de los rayos golpeando el fotocátodo libera electrones desde la superficie interior del cátodo, estos electrones son atraídos instantáneamente hacia el potencial superior extra hacia el ánodo (12.000 Volts) y aceleran rápidamente hacia éste. El extremo del ánodo cónico concentra los electrones en un destello que pasa a través de una apertura de diámetro pequeño. Debido a su alta velocidad las corrientes del electrón continúan en líneas derechas hasta que chocan con la pantalla fluorescente, haciendo que reproduzca una imagen visible erecta.

Método de uso

14. Estas miras son principalmente una ayuda para lograr un disparo exacto durante la noche. También es posible ubicar fuentes infrarrojas enemigas. Debido a su corto alcance y lo angosto del campo de visión no se las usa normalmente como dispositivo de vigilancia. Solamente se las usaría como resultado de alguna información positiva, tal como el movimiento enemigo escuchado o visto o como resultado de los informes de radares de la patrulla. Cuando se localiza un blanco se debe apagar la luz tan pronto sea posible. La practica de encender la luz por períodos fijos de vigilancia es insegura y riesgosa. Una secuencia sugerida de acción es:
a. Blanco posible informado dentro del alcance.
b. Conexión del visor.
c. Búsqueda de las fuentes de luz enemiga.
d. Prender la lámpara.
e. Ubicar el blanco.
f. Apagar la lámpara.

Entrenamiento

15. Es extremadamente simple entender la mira y fácil de operar. Sin embargo en razón de las imágenes mas bien inusuales producidas por el infrarrojo, la visión no es fácil, es necesario una práctica considerable en la visión, búsqueda y ubicación de varios tipos de blancos antes que un soldado pueda ser un operador eficiente.

Binoculares del usuario comúnes

16. Los binoculares del usuario común infrarrojos se diseñaron originalmente para manejar durante la noche, pero no cabe duda que tienen una aplicación considerable en otras áreas. Este equipo ha sido aceptado para el uso del servicio.

17. Características. El principio para el binocular del usuario común infrarrojo es el mismo que el visor de la mira del arma. Una pequeña batería proporciona la energía que se amplifica por medio de una unidad de apoyo del potencial. Hay sin embargo dos tubos convertidores, uno para cada monocular. La diferencia esencial entre los binoculares del usuario común y la mira del arma es que aquéllos no tiene fuente de luz integral y están por lo tanto dentro de la naturaleza de un dispositivo pasivo. Los binoculares del Usuario-Común están montados normalmente en una celda de acero.(Lámina 2)

18. Ayuda par el manejo nocturno. Los binoculares del usuario-Común se intentaron principalmente como una ayuda como una ayuda para el manejo nocturno, con la ayuda adicional de faroles delanteros filtrados.

19. Dispositivo de vigilancia. Los binoculares de usuario común también se pueden usar como dispositivo de vigilancia para ubicar fuentes infra-rojas enemigas y sus destellos. Del mismo modo que con la mira es posible ver objetos iluminados por otras fuentes o por el infra rojo ambiente natural. Usados de este modo, este equipo es enteramente seguro. Todo operador necesita práctica en la operación antes de poder ser eficiente. Tienen un campo visual más amplio que la mira por la virtud de ser binoculares y también se pueden usar para lograr mejores beneficios, unidos a la mira del arma, para ubicar blancos.Además se pueden usar por las patrullas en unión con el dispositivo de Observación montado en la Cabeza.

SECCION 12 DETECTORES INFRA ROJOS

Introducción.

20. Esta sección describe brevemente el equipo diseñado solamente para detectar infra rojos. Los equipos discutidos en la sección siguiente detectarán fuentes infrarojas y tanto como miras, pero por su diversa naturaleza son más sofisticados y por lo tanto más caros.

Dispositivo de Observación Montado en la Cabeza.

21. Este equipo que se usa sobre la cabeza, se diseñó para dar al que lo usa la advertencia inmediata y automática que se lo está iluminando por medio del infra rojo. Es liviano, fácil de operar y no traba al que lo usa de ningún modo.

22. Características.
   a. El detector se pone en marcha por medio de baterías secas de mercurio tipo RMI
   b. A 2133 milésimas angulares alrededor del detector hay tres celdas sencibles a la luz infra roja. Cuando se ilumina la advertencia toma el sonido de un zumbido tenue en un audífono de miniatura.
   c. Una ficha posibilita que todas las celdas (arco de 6.400 millas angulares o sólo la celda frontal (arco de 2.133 milésimas angulares) se puede conectar.
   d. El alcance máximo dentro del cual el detector detectará depende de las condiciones de luz ambientes y del potencial de la fuente irradiadora. Como guía detectará la fuente de luz a unos 600 m., pero cuanto mayor sea la obscuridad mayor el alcance.

23. Métodos de uso:
   a. El dispositivo se puede usar en cualquier forma en que se gire la cabeza o con la cabeza descubierta.
   b. Se debe tener cuidado de fijar la sensibilidad del dispositivo de modo que no responda a un infra rojo ambiente.
   c. Cuando los rayos iluminan el detector desde una fuente infra roja, comenzará a sonar un zumbido en el audífono. Este continuará hasta que cese la radiación.
   d. Se puede encontrar una dirección aproximada de la fuente de iluminación infra roja usando una mano para hacer "sombra" sobre el detector. Esto se hace pasando la palma de la mano en un arco alrededor del detector. Cuando el zumbido cesa la fuente está en la dirección de la mano.

24. Aplicación. El mejor uso para este equipo está probablemente en las patrullas. Dará al que lo usa la advertencia inmediata y automática que está siendo iluminado por un infra rojo. El que lo usa no está molesto de ningún modo por el equipo y puede ser un miembro activo de la patrulla. Cuando se recibe la advertencia las primeras acción a tomar es ponerse cuerpo a tierra. Luego se puede desear calcular la dirección de la fuente. Sin embargo se debe recordar que el alcance de detección de este dispositivo es mayor que el alcance la fuente. En el caso de la mira de un arma el operador sólo verá cerca de 300 m. bajo el destello pero el dispositivo detectará el destello a una distancia de 600 m. El detectador no dará idea del alcance de la fuente. Por estas dos razones el mejor uso del detectador será utilizándolo en conjunto con los binoculares del usuario común.

Metascopio.

25. El metascopio es un telescopio de poco peso, barato que pesa sólo unas pocas onzas, con una pantalla de poder fosforográfico semi transparente al plano focal. Permite a un operador ver una fuente infra roja pero no el destello, siempre que se muestre en su dirección general. Sin embargo el metascopio no es seguro cuando la luz infra roja es reflejada por el primer lente atravezado por los rayos . Este es un equipo francés y como probablemente no se aplicará en el Ejército Britanico no se dan más explicaciones.

SECCION 13 EMPLEO DEL INFRA ROJO

Problemas referidos al uso de equipos infra rojos.

26. Los métodos precisos para emplear los equipos infra rojos en el campo de batalla están fuera del alcance de este capítulo. Sin embargo se ha aclarado que el infra rojo introduce un número de problemas, particularmente cuando se usa contra un enemigo moderno. Es importante aprender estos problemas y entender cuando se emplean tales equipos:
a. Número limitado. La mira del arma es costosa y por lo tanto su número se limita quizas a sólo unas pocas por compañía. Por lo tanto el jefe de batalló- debe considerar como y bajo qué condiciones puede hacer el mejor uso de ellas.

b. Comando y control. El uso abusivo de la fuente de luz puede dar la posición al enemigo equipado apropiadamente. Esto indica un control cuidadoso del uso de estas miras y un juicio acertado sobre la extensión dentro de la cual se pretende descubrir una posición.

c. Entrenamiento. La simplicidad de una mira de un arma puede ser burlada. Es fácil de entender y operar, pero es esencial una práctica considerable antes que un soldado sea realmente eficiente. Además es importante asegurarse que este equipo no pase a ser una pieza especialísima del conjunto.

d. Acción contra las fuentes enemigas. Cuando se ubica una fuente enemiga, se requiere una decisión en cuanto a si: debe ser empeñada inmediatamente, si está al alcance, u observada simplemente para obtener información.

e. Ayuda para el manejo nocturno. La extensión en la cual se debe usar tiene que ser determinada, y también cuan cerca del FEBA se la puede emplear.

f. Estado de ánimo. El efecto del equipo infrarojo en el estado de ánimo es de relativa importancia. La obscuridad no proporciona demasiada tregua ante la mirada enemiga lo que impone un esfuerzo adicional a la tropa en las áreas vigiladas y cuando patrullan.

Conclusión.

27. Los dispositivos infrarojos aumentan nuestra habilidad para movernos y pelear durante la noche, pero tienen sus limitacion es. Surgen nuevos problemas cuyas respuestas sólo se pueden encontrar en la experiencia práctica en el campo

CAPITULO V

ENTRENAMIENTO DEL PELOTON CON ARMAS DURANTE LA NOCHE

SECCION 14 PRINCIPIOS BASICOS

FINALIDAD

1. La finalidad del entrenamiento con armas del pelotón durante la noche es tratar de que los soldados logren habilidad en el movimiento, visión y uso de sus armas durante la lucha en la noche.

Interés:

2. Este es el factor más importante. A menos que el trabajo nocturno sea interesante a los soldados no les interesará lograr ser hábiles en esto, y no se alcanzará la finalidad.

Progresión.

3. Se debe entrenar a los soldados para ser hábiles durante el día en todos los aspectos de un tema antes que ellos puedan practicarlo durante la noche. Caso contrario la instrucción puede ser confusa y aún peligrosa. Las lecciones básicas nunca se deben enseñar durante la noche a menos que se los haya designado específicamente para ello.

Actividad.

4. Esfuerzo para la máxima participación activa. Esto ayuda en gran medida a estimular el interés esencial para el entrenamiento nocturno exitoso. Se pueden incluir demostraciones pero evitando exposiciones demasiados largas. Se debe h-acer énfasis en la actividad mental y física, con un elemento competitivo incluido cuando sea posible.

Supervisión.

5. La supervisión cuidadosa por los oficiales es esencial durante el entrenamiento nocturno. No sólo ayudará a lograr un alto grado de instrucción sino también mostrará a los soldados que aquellos que organizan su entrenamiento tienen un interés personal en éste.

Alto nivel de instrucción.

6. El éxito del entrenamiento nocturno depende ampliamente de la habilidad de los instructores. Deben ser maestros competentes y aún entusiastas en sus clases por medio de su personalida y ejemplo. Los instructores juniors se deben supervisar y ayudar por aquellos de mayor experiencia.

Administración.

7. Debe ser planificada cuidadosamente para satisfacer las demandas adicionales que impone el trabajo nocturno, para asegurar el desarrollo del programa y como factor importante que afecta la moral del soldado y la aptitud general para el entrenamiento nocturno.

Flexibilidad de la rutina de la unidad.

8. No será siempre posible, o deseable, ejercitar el pelotón completo simultáneamente, y aquelos encargados del entrenamiento nocturno tienen el derecho a esperar que se les dé la misma cantidad de tiempo libre que aquellos que no lo están. La rutina de la unidad debe ser lo suficientemente flexiblpara asegurar esto. Por lo tanto se aceptará que algunos soldados puedan, en ocasiones, estar fuera de servicio durante l as horas de trabajo normal.

Aptitud para trabajo nocturno.

9. El desagrado natural del soldado para trabajar hasta altas horas de la noche puede contrarrestarse, y verá el trabajo nocturno como una parte normal y esencial de su entrenamiento. El deseará hacerlo, si se hace de un modo suficientemente interesante, si se incluye a cada uno en la unidad y si aquellos que organizan e instruyen muestran el entusiasmo y conducción necesarios. Si los instructores hacen el entrenamiento nocturno duro y tedioso, los soldados se desmoralizarán rápidamente y poco podrán lograr.

Realismo.

10. Aunque es posible simular obscuridad durante el día usando construcciones pintadas de negro, esto sólo se debe hacer como ayuda adicional para entrenamiento nocturno. No se debe usar como substituto. El único modo en que un soldado pueda descubrir sus limitaciones cuando trabaja durante la noche, y adaptarse a sobrellevarlas, es el entrenamiento en condiciones similares a las de una batalla.

SECCION 15

Planificación del entrenamiento nocturno con armas.

Generalidades.

11. El reconocimiento, la simplicidad y los preparativos detallados son importantes para el éxito del entrenamiento nocturno. Algunos aspectos del reconocimiento preliminar y la preparación de programas tienen particular significación en la planificación del entrenamiento nocturno con armas.

Reconocimiento de áreas.

12. Se debe hacer tanto de día como de noche si es necesario apreciar completamente todas las ventajas y limitaciones del área. Se debe aceptar que según el tipo de areas disponibles se limita el tipo de entrenamiento que se puede efectuar.

Selección del área.

13. Considere:
   a. El tipo de suelo. Inicialmente un área de pasto corto y limitada, para evitar que los soldados inexpertos pierdan el equipo durante el trabajo nocturno.
   b. Espacio. Durante la noche aun los ejercicios simples demandan más espacio que el correspondiente para las actividades diurnas, especialmente cuando se incluye el movimiento. Las áreas deben estar bien definidas, usando marcas si fueran necesarias. Esto es muy importante para el trabajo de bayoneta o si se debe usar munición para blancos.
   c. RV y descarga de equipos. Estos deben estar cerca de objetos prominentes. Si la provisión se debe dividir entre los escuadrones no se deben estropear las condiciones propicias de la noche usando medios de reconocimiento artificiales como antorchas o lámparas.
   d. Evitar la luz. Evite las áreas cercanas a las lámparas de calle, signos de neón y otras fuentes de iluminación. Aun la aparición de las luces de una ciudad cercana pueden tornar el área poco propicia y su existencia y efecto puede disimularse solo si el reconocimiento se realiza de día.
   e. Pobladores locales. Seleccione áreas lejos de ellos cuando sea posible. De otro modo asegúrese que los ciudadanos estén advertidos con anterioridad sobre dónde y cuándo tendrá lugar el entrenamiento. Trate siempre de fijar el fuego en la primer parte del programa nocturno.
   f. Ruidos. El sonido es tan importante durante la noche como la visión. El área elegida debe ser tan distante y tranquila como sea posible. La cantidad de ruido apropiada para afectar el entrenamiento sólo se puede percibir correctamente durante la noche.
   g. Seguridad. Un área completamente seg ura durante el día puede ser peligrosa para las tropas si se desplazan en la oscuridad.

La Finalidad.

14. Es necesario el estudio de las areas, rangos, instructores y tiempo disponible antes de determinar la finalidad. Debe ser tanto simple como realista, Y debe estar de acuerdo con la finalidad de entrenamiento de la unidad.

Medidas de Seguridad.

15. A menos que se tomen precauciones, los accidentes sucederán más frecuentemente durante la noche. Un programa cuidadoso es una de estas medidas de seguridad. No se puede apurar el entrenamiento nocturno, especialmente cuando se entrena con fuego.

16. Se debe planificar el movimiento nocturno sobre areas seguras, recordando que algunos hombres pueden perderse lejos de la ruta dada.

17. El programa debe concordar con los objetivos del día de entrenamiento. Se debe permitir a los instructores el tiempo adecuado para el reconocimiento y ensayos.

Tiempo.

18. Los puntos principales a tener en cuenta son:
   a. Los soldados necesitarán por lo menos media hora para adaptarse a la noche.
   b. El tiempo para desplazar y cambiar las provisiones debe ser mayor que durante el día.
   c. Las sesiones largas que cubren diferentes aspectos del entrenamiento nocturno, lograrán más e interferirán menos con el tiempo libre que períodos cortos cubriendo el mismo tópico.
   d. Los períodos de manejo de armas serán más cortos durante la noche que durante el día. No es necesario ceñirse rígidamente a períodos de 45 minutos. Su longitud estará referida a la complejidad que tenga la práctica. Es difícil mantener a un soldado interesado en el manejo de cualquier arma por más de media hora.
   e. Aunque cada soldado debe ser competente en el manejo de armas, no es la inquietud principal de algunos. Por cuanto el cuerpo de conductores señaleros y administrativos utilizaría la misma cantidad de tiempo durante el trabajo nocturno como miembros de la compañía de fusileros, el grueso del trabajo se hará realizando cada uno sus roles específicos.

Condiciones meteorológicas.

19. Durante el entrenamiento inicial se pueden modificar algunos períodos para contrarrestar las desventajas del tiempo húmedo. El manejo de armas, por ejemplo, se puede realizar adentro o en un lugar cerrado especial para ejercicios. Las lecciones de observación se pueden organizar de modo que los soldados observen desde un lugar seco. Cuando no se pueda modificar una lección, planifique una de alternativa tal como una marcha a compás nocturna apropiada para todo tipo de condiciones meteorológicas.

20. Cuando el entrenamiento está avanzado, tal como durante las prácticas de tiro o de batalla, no se pueden cancelar las pruebas por mal tiempo. No es costumbre detener la lucha durante el invierno, como César, y los soldados deben aprender a pelear en todo tipo de condiciones meteorológicas.

Coordinación.

21. En cada unidad se debe designar un oficial para coordinar todo el entrenamiento nocturno dentro de la unidad. Se lo debe consultar en la primera etapa de la planificación para registra los medios de antemano. Los requerimientos de las diversas subunidades pueden necesitar la reorganización del programa, y cuanto antes se lo conozca antes se la podrá efectuar.

Escuadras e instructores.

22. El tamaño de la escuadra y el número de instructores disponible necesita de especial consideración en el entrenamiento nocturno. Un isntructor no debe normalmente supervisar mas de seis hombres para un período de práctica.Se reducirá a cuatro para tiro estático y solo a dos si además se incluye movimiento. SE puede aumentar este número levemente si se usan NCO juniors para controlar los errores o como supervisores de seguridad. No necesitan ser instructores, cualquier NCO inteligente puede realizar estas tareas si se lo instruye apropiadamente.

SECCION 16 - NOTAS PARA LOS INSTRUCTORES

Seguridad

23. Ponga particular atención en todos los aspectos de seguridad durante el entrenamiento nocturno.

Luces.

24. Pueden ser necesarias ocasionalmente, pero se deben dejar en reserva las fuentes de luz y usarlas lo menos posible.

Control de imperfecciones.

25. Use los oídos más que los ojos para detectar los errores durante la noche. Trate de ubicar los hombres sobre la línea del horizonte cuando se observen las imperfecciones.

26. La pintura blanca se ve muy bien aun con poca luz. Usela, por ejemplo, para controlar que los hombres hayan cambiado efectivamente los cargadores teniendo uno de los dos pintado de blanco.

Areas de entrenamiento.

27. Antes de usar un área por primera vez, reconózcala tanto de día como de noche y planifique en detalle las diversas posiciones de la escuadra.

28. Si nohay características naturales que diferencien su área de las otras, use marcas blancas para este propósito.

29. Descarte cualquier lugar potencialmente peligroso.

Depósitos.

30. Las pérdidas temporales de cualquier ítem de la provisión o los equipos, ocurren casi sin excepción. Controle toda la provisión al comienzo y al final de cada período para cortar tiempo y lugar de cada pérdida, y facilitar la subsiguiente búsqueda.

Entusiasmo.

31. Sin embargo a pesar de que el entrenamiento nocturno está planificado y organizado, es la habilidad, conducción y entusiasmo de los instructores, su ejemplo personal es el que determinará finalmente el triunfo o la derrota.

CAPITULO VI

MANEJO Y DISPARO DE LAS ARMAS DEL PELOTON DURANTE LA NOCHE

SECCION 17 - FACTORES QUE AFECTAN LA EFICIENCIA DE LAS ARMAS DEL PELOTON DURANTE LA NOCHE

Manejo.

1. A pesar de lo bien entrenado que puede estar un soldado, el manejo de su arma será más lento en la obscuridad que durante el día.

Puntería.

2. A menos que haya luz suficiente para ver tanto el blanco y las miras claramente, los disparos no serán tan certeros durante la noche como de día.

Alcance.

3. Está restringido al límite de visibilidad nocturna a menos que se ilumine el blanco.

SECCION 18 - METODOS PARA DISPARAR LAS ARMAS DEL PELOTON CERTERAMENTE DURANTE LA NOCHE.

Fusil automático.

4. Con la mira Hythe no habrá dificultad en ver a la distancia. Sin embargo, el blanco puede ser confuso, en cuyo caso:
   a. Mire a través de la apertura mayor con el ojo que está viendo pero mire al blanco con los dos; lleve la línea luminosa hasta el centro del blanco, luego dispare.
   b. Concéntrese en el blanco y no en lo que lo circunda.

SA

c. Si usted está confundido porque tiene dos visiones cierre el ojo izquierdo (o el ojo derecho en el caso de que tire con la mano izquierda) en forma momentánea.

5. Sin la mira Hythe se pueden ubicar los blancos dirigiendo el cañón usando el sentido de la dirección, del modo siguiernte:
   a. Ubique el fusil hacia el blanco.
   b. Sostenga el fusil del mismo modo que para tirar durante el día. La posición del tirador sería la misma que la usada cuando disparaba el GPMG, piernas juntas y cañóm,cuerpo y piernas en línea derecha. Por lo tanto el extremo debe deslizarse hacia el centro del cuerpo hasta una posición donde el mentón del tirador descanse sobre 1 a parte saliente del extremo, su ojo maestro está directamente sobre la línea del cañón.
   c. Asegúrese que el cañón del fusil esté paralelo al suelo, y luego olvídese de él.
   d. Tenga ambos ojos abiertos. Eleve su cabeza, dejando el mentón en contacto con el extremo, hasta que vea el blanco claramente. En esta posición los ejes del cañón estarán bajo el ojo maestro del tirador y el campo de visión de él se habrá movido levemente hacia la derecha del blanco. Por lo tanto el tirador puede examinar su área de blanco usando la visión fuera - de centro explivada en la SECCION 6.

Ametralladora liviana.

6. Si no hay suficiente luz para ver las miras, esta arma se tiene que disparar por medio de la alineación del cañón. Se debe disparar desde el h ombro, con ambos ojos abiertos.

GPMG.

7. Es un arma de largo alcance que se disparará normalmente sobre blancos iluminados, o hacia una de las áreas de blancos predeterminadas, miras iluminadas y lámparas.

Granada antitanque Energa 94.

8. Para que sea efectiva durante la noche se debe iluminar el blanco o a un alcance suficientemente cerrado para que la granada se pueda disparar por medio de la alineación. No existen medios de iluminación de la visión.

Armas antitanques Carlos Gustavo.

9. Las miras tienen una ampliación de x2, lo que ayuda en un medio de poca luz, pero no se las puede iluminar. Es posible disparar una bomba de iluminación recargada con HEAT, y dispararla luego que se apague el destello. Esto dará la posición del disparador y da lugar a la contestación del fuego, por lo tanto, cuando sea factible, se debe proporcionar iluminación por medio de un arma diferente a aquélla que comprometa al tanque.

SECCION 19 - CURSOS DE ENTRENAMIENTOS SUGERIDOS PARA EL DISPARO NOCTURNO DE CADA ARMA.

Entrenamiento preliminar.
10. Se verá del mismo modo que para todas las armas.

Período sugerido - fusil automático.

11. a. Entrenamiento diurno hasta que el soldado haya pasado todas las Pruebas de Entrenamiento elemental y se haya calificado en las prácticas del Nivel II del Curso de Tiro durante el día.
    b. Entrenamiento de la observación y movimiento nocturno, como seseñalara en la Sección 6 y 7.
    c. Disparos nocturnos realizados en espacios cerrrados; vea la Sección 21.
    d. Nivel II del Curso de Tiro.
    e. Nivel III del Curso de Tiro de 1964.
    f. Nivel IV del Disparo Nocturno. Vea la Sección 20. Los soldados deberán lograr un total de aciertos del 80% en estos niveles antes de que se los pueda considerar calificados para disparar en la noche.
    g. Nivel V Defensa del campo tirando durante la noche.

52

Período sugerido - Ametralladora liviana.

12. a. El entrenamiento preliminar es igual que en 11. a. y b.
    b. La introducción para el disparo nocturno y la práctica del mismo, estará basado en el uso del fusil automático y se disparará tanto con iluminación como sin ella.
    c. En razón de que el arma se dispara por medio del sentido de orientación instintivo es aceptable un nivel de aciertos del 40%.
    d. Pruebas del manejo en lugares cerrados.
    e. Defensa del campo disparando durante la noche en cuarteles cerrados, contra blancos movibles y fugaces.

Período sugerido - GPMG. (rol liviano).

13. a. En el entrenamiento preliminar es igual que para el 11. a. y b.
    b. Introducción al disparo nocturno y práctica del mismo basada en las prácticas del fusil automático, se debe disparar con o sin iluminación.
    c. En razón de que el arma se dispara con sucesión de tiros automáticos, se acepta un niv el de aciertos del 40%.
    d. Pruebas del manejo en la batalla, disparo contra grupos de blancos con tres figuras.
    e. Defensa del área disparando en la noche contra blancos estáticos y en movimiento sin iluminación, a un alcance corto y con iluminación hasta un alcance de 100 m. como mínimo.

Período sugerido - Granada antitanque Energa 94.

14. El entrenamiento preliminar es el mismo que para el fusil automático. El soldado debe ser hábil durante el día con la granada y el rifle antes de comenzar el período nocturno sugerido a continuación:
    a. Práctica con blancos estáticos con o sin iluminación usando granadas de práctica.
    b. Práctica con blancos movibles con iluminación usando grandas de práctica.
    c. Pruebas de manejo en la batalla, "acecho del tanque durante la noche".

Período sugerido - Arma antitanque Carlos Gustavo.

15. El entrenamiento preliminar durante el día debe dar un cierto nivel con el cual el grupo sea eficiente en el manejo, y los disparos efectivos a mas de 300 m. contra blancos móviles antes de comenzar el siguiente ciclo nocturno:
    a. Práctica de blancos móviles y estáticos con y sin iluminación usando municiones de menor calibre.
    b. Pruebas del manejo en la batalla, "Disparo Nocturno", usando municiones de calibre completo TPTP.
    c. Defensa del campo disparando contra blancos móviles sin iluminación, a corto alcance y con iluminación hasta 200 Mts como mínimo, usando municiones de menor calibre

SECCION 20 - PRUEBAS DE PUNTERIA DURANTE LA NOCHE

Generalidades

16. Se pueden llevar a cabo variadas pruebas de puntería durante la noche, dependiendo de factores como:
    a. Tipo de alcance disponible
    b. Cantidad de municiones disponibles
    c. Nivel de entrenamiento de los soldados a ser probados.
    d. Tipo de operación militar en la cual se está entrenando a los soldados.
    e. Naturaleza del suelo.

Niveles

17. Se deben realizar pruebas de modo tal que se logren niveles progresivos de continuidad.

Ejemplos

18. Los ejemplos de prueba en la puntería con fusil son:
    a. Nivel II del Curso de Tiro de 1964.
    b. Nivel III del Curso de Tiro de 1964

c. Nivel IV mencionado en el curso de tiro de 1964.

Nota: las prácticas nocturnas son obligatorias para la Infantería.

Nivel IV de pruebas de puntería nocturnas

19. Estas pruebas se deben realizar dentro de un alcance suficiente para permitir el ejercicio de fuego. Cada tirador debe tener un arco de por lo menos 1.650 mils (millas angulares)

Las pruebas descriptas son para fusil: se pueden instrumentar pruebas similares facilmente para el GPMG y ametralladora liviana:

a. Diez rondas de diez blancos hasta una distancia de 200 Mts bajo la iluminación del campo de batalla.

b. Diez rondas dentro del límite de visibilidad nocturna, hacia blancos vistos u oídos.

c. Diez rondas hacia el blanco visto mientras se acecha, desde 100 a 150 Mts antes.

20. No es posible determinar niveles, ya que las pruebas variarán en forma considerable, de acuerdo a la cantidad de luz, cobertura y posicionamiento de los blancos. Una medida razonable sería el 60% de blancos acertados.

SECCION 21 - Planes de alcance y prácticas nocturnas - Medidas de seguridad.

Generalidades

21. Esta Sección detalla los planes de alcance, las medidas de seguridad adicionales durante la noche y prácticas de tiro nocturno, con notas acerca del uso de items que se espera introducir pronto dentro del servicio.

Alcance interno

22. Se ha instrumentado un equipo que simula condiciones de visibilidad nocturna en lugares cerrados. Si se instalara dentro del alcance interno, este equipo permite trabajo nocturno introductorio y tirar con el fusil automático 22 con accesorio de luz nocturna o con la ronda CARLOS GUSTAVO en lugares cerrados.

Práctica de fusiles automáticos

23. Si se dispone de una combinación de luces y miras nocturnas, las cinco prácticas de rondas siguientes son un entrenamiento premiliminar apropiado antes de comenzar el trabajo de alcance en campo abierto durante la noche:

a. Serie 1: Grupo bajo luna en cuatro menguante.

b. Serie 2: Grupo bajo la luz de las estrellas (el nivel a lograr en estas prácticas es obtener un apresto del grupo bajo condiciones nocturnas equivalente a aquel obtenido a cien Mts, durante la luz del día).

c. Serie 3: lograr un blanco hasta el límite de visibilidad, usando la técnica de memoria visual.

d. Serie 4: repita las series elegidas desde otras posiciones.

e. Serie 5: Fuego rápido desde la posición.
(el nivel a lograr en las series 3, 4 y 5 es el 80% de aciertos de el total de rondas disparadas).

24. Por razones de seguridad los disparos realizados en zona cerrada no deben ser en forma institiva y se debe usar miras nocturnas que permitan la finalidad del disparo.

25. Se deben usar blancos proyectados, si hubiera disponible, para lograr una práctica adicional en el disparo de blancos movibles con el fusil automático.

26. Para las series 1 a 5 debe estar vestido.

Prácticas CARLOS GUSTAVO

27. El blanco proyectado se puede usar en niveles de luz tenues para ejercitar los equipos CARLOS GUSTAVO para acertar a blancos de tanques movibles.

Alcance exterior de 30 Mts / 25 yardas.

28. Se puede usar el alcance modelo de 30 Mts / 25 yardas en lugar de el alcance exterior para prácticas usando el fusil automático con miras nocturnas. Se pueden usar de .22 pulgadas o 7,62 mm. Las prácticas sugeridas anteriormente en Series 1 a 5 se pueden realizar bajo un ambiente de luz nocturna. Por lo tanto será necesario elegir noches sin luna de modo que la viabilidad sea de 20 a 30 Mts.

Medidas de seguridad - Fusil Automático

29. Para las prácticas de fusil sólo se pueden usar fusiles automáticos con miras nocturnas. No se permite apuntar instintivamente durante la noche en un alcance de 30 Mts / 25 yardas.

30. El blanco tiene que estar vestido.

31. Solamente uno o dos tiradores deben disparar al mismo tiempo.

32. No se permite tirar más cerca de 20 Mts ni más lejos de 30.

33. Se necesita un instructor para cada tirador, como medida de seguridad. Los cargadores sólo se deben cargar con el número preciso de rondas requerido para la práctica. Las municiones se deben tirar dentro de una línea de fuego y el instructor es responsable de contarlas.

Medidas de Seguridad - GPMG

34. El GPMG no se debe usar para fuego liviano dentro de un radio de 30 Mts / 25 yardas.

35. El GPMG se puede disparar como fuego sostenido dentro de los 30 Mts 25 yardas; durante la noche, bajo supervisión estricta, se controla la puntería antes de cargar y tirar. No se permite el rastreador en ningún momento dentro del radio de 30 Mts / 25 yardas.

36. Reservado

37. A efectos de economizar las municiones, sólo se necesita disparar una ronda para confirmar la puntería. Si hubiera munición disponible se puede realizar naturalmente una sucesión de tiros de armas automáticas.

Medidas de seguridad - Ametralladoras livianas

38. La ametralladora liviana no se debe disparar en forma instintiva durante la noche dentro de un radio de 30 Mts / 25 yardas.

Miras infrarroja del arma

39. Agrupándolas primeramente poniendo a punto el arma que tiene miras infrarrojas, se puede disparar dentro de un alcance de 30 Mts/25 yardas. En la práctica sólo son posibles dentro de un radio de mayor distancia.

Alcance abierto

40. Durante la noche se pueden usar galerías modelo, blancos electrónicos, áreas de tiro, para practicar con las armas del pelotón con o sin iluminación. El método de disparo instintivo se puede practicar de modo seguro dentro de un alcance abierto durante la noche.

41. Es importante que todas las órdenes de alcance local y las áreas de peligro se estudien cuidadosamente. Se deben posicionar los blancos y líneas de fuego predeterminadas de modo tal que el fuego se realice dentro del área señalada.

42. El tiempo que se usa para colocar el encaje del blanco permanente contribuirá a la observancia máxima de los factores de seguridad, y si se usa con frecuencia ese alcance para disparos nocturnos, los encajes permanentes ahorrarán el tiempo requerido para el reconocimiento u otras preparaciones.

43. La variedad se logra por medio de cambios naturales del tiempo, nubes y diferentes fases de la luna.

44. Se pueden usar fusiles automáticos de .22 pulgadas cuando se trata de áreas de peligro restringiendo el fuego a armas de 7,62 mm.

Alcance permanente

45. La base de alcance incluirá lo siguiente:

a. El área elegida constará de un suelo de nivel razonable que permitirá el fuego hasta un mínimo de 100 Mts.

b. Una ubicación flanqueada por árboles, arbustos reducirá el efecto sobre la visión nocturna de las luces cabecera del vehículo sobre los caminos y el destello reflejado en el cielo en las áreas construidas.

c. El punto de disparo proporcionará a cada tirador posiciones de fuego con apoyo y sin apoyo incluyendo trincheras de fuego.

d. El número de tiradores se determinará sobre la base de que un NCO puede supervisar con seguridad uno o dos tiradores durante la noche.

e. Los blancos de figuras planas no son adecuados para la noche. Se logra un efecto más real vistiendo la figura con una manta oscura o material fosforecente.

f. Durante las primeras horas de la noche el entrenamiento del tirador se puede facilitar colocando tabiques con papel marrón detrás de los blancos para controlar la posición de los tiros perdidos. Este tipo de tabique también se puede usar para ejercicios de tiro del GPMG dentro del tipo de fuego sostenido, como un blanco de tanque para granada antitanque Energa Nro 94, y para disparo de menor calibre con el arma antitanque CARLOS GUSTAVO.

g. Se debe seleccionar un área detrás del punto de fuego para órdenes y actividades de entrenamiento nocturno concurrente.

h. Excepto en el área de la galería donde los extremos están disponibles, no se permiten emplazamientos hacia la línea de fuego cuando el fuego está en progresión.

Oficial de seguridad

46. Se debe nombrar un oficial de seguridad y darle toda la responsabilidad para controlar el regreso de la tropa, y la supervisión completa de la observancia de las medidas de seguridad nocturna.

Adiciones al plan.

47. Se pueden improvisar áreas de fuego nocturno permanente para incluir todas o algunas de las siguientes instalaciones:

a. Mecanismo de blancos eléctricos o manuales.

b. Blancos movibles hasta una distancia aproximada de 100 a 200 Mts.

c. Dispositivos de flash para simular el fuego enemigo.

d. Fuego por, encima de las cabezas para perfeccionamiento de la lucha, usando armas montadas sobre plataformas de diez piés sobre el nivel de la cabeza.

e. Grabación de ruidos de batalla transmitidos por el equipo de dirección pública. El sistema de dirección pública se puede usar para controlar por medio del oficial de seguridad la prevención de violación a las reglas de seguridad.

f. Iluminación intensiva de infrarrojos. Es esencial si el asalto, la patrulla o el equipo de cazadores de tanques se deben conducir con el máximo de seguridad durante la noche. La luz blanca se puede instalar con cada fuente infrarroja para ayudar en el asalto y control del movimiento, particularmente en una emergencia cuando está en peligro la seguridad.

Prácticas de alcance abierto

48. Las prácticas de tiro realizadas sobre un plan de alcance básico son del tipo estático o de defensa, ya señaladas en los párrafos anteriores. Además, se puede practicar el tiro instintivo, usando fusil automático, el GPMG en su rol liviano, y la ametralladora liviana.

49. Las prácticas nocturnas iluminadas se pueden introducir del siguiente modo:

a. La ametralladora liviana y la granada antitanque Energa 94 hasta 50 Mts aproximadamente.

b. El fusil automático y GTMG en su rol liviano hasta 100 Mts aproximadamente.

c. El menor calibre del arma antitanque CARLOS GUSTAVO hasta 200 Mts aproximadamente.

d. Mira de arma infrarroja para blancos hasta 300 Mts aproximadamente.

e. El GPMG en su rol de fuego sostenido hasta una distancia máxima de 2.300 Mts.

50. Las distancias dadas en el punto 49 son aproximadas para permitir la ubicación de los blancos según se necesite de acuerdo a los límites de alcance de iluminación disponibles y a la naturaleza del suelo.

51. Los detalles de las prácticas avanzadas, los ejercicios de batalla y las pruebas con todas las armas, dependen de la disponibilidad en las instalaciones según se señalara en el punto 47 y de acuerdo en el rol operacional de la Unidad.

CAPITULO VII

ENTRENAMIENTO NOCTURNO DEL MORTERO MEDIANO

SECCION 22 EJERCICIOS DEL MORTERO DURANTE LA NOCHE

Generalidades

1. Los ejercicios del mortero liviano durante la noche varían muy poco de aquellos realizados durante el día. Sin embargo a efectos de ser competentes en el uso del mortero durante la noche, es esencial que todos los ejercicios se practiquen en la noche. Muy poco de este entrenamiento se puede realizar en condiciones simuladas de oscuridad.

2. Los detalles completos de los ejercicios de mortero listados a continuación y el método de usar el equipo especial de ayuda nocturna se da en Los Folletos Sobre el Manejo Técnico y Durante la Batalla del mortero liviano apropiado.

Planificación

3. Las siguientes lecciones de planificación se practicarán durante la noche:

   a. Planificación de la dirección.

   b. Planificación de la elevación.

   c. Ubicación del mortero.

4. Se enseñará primero el uso del equipo especial de planificación nocturna durante el día y luego se practicará durante la noche.

Ejercicios elementales

5. Los siguientes ejercicios, que ya se han enseñado durante el día, se practicarán durante la noche:

   a. Acción y cese del fuego.

   b. Posicionamiento de puestos, determinación de las líneas cero o indicación de las escalas de apoyo, según lo apropiado.

   c. Ejercicios de no disparar.

Ejercicios de Sección y de Pelotón

6. Cuando el personal esté capacitado para realizar los ejercicios elementales durante la noche podrán practicar los ejercicios de Sección y Pelotón durante la noche. Estos ejercicios ya se habrán aprendido y practicado durante el día. Las menores variaciones que surgen del uso nocturno son objeto de tratamiento especial en los folletos sobre Manejo Técnico y en la Batalla. Los ejercicios a practicar incluirán:

   a. Ocupación nocturna.

   b. Paralelismo

   c. Acción y cese del fuego

   d. Ordenes de fuego.

Ejercicios

7. A efectos de que todos los practicantes se perfeccionen en sus obligaciones nocturnas se deben realizar durante la noche ejercicios dinámicos y bajo condiciones desfavorables.

8. Condiciones apropiadas para tales ejercicios:

   a. Provisión de fuego defensivo sobre blancos registrados con anterioridad en apoyo de un batallón en posición defensiva.

   b. Toma de objetivos registrados previamente en apoyo de las patrullas.

   c. Logro de blancos no registrados previamente, por medio de un fuego de búsqueda.

   d. Tareas de fuego de hostigamiento.

   e. Ocupación temporaria de una posición durante la noche.

   f. Ocupación de una nueva posición permanente durante la noche.

9. Se debe prestar especial atención a la seguridad durante el fuego dinámico en la noche, particularmente cuando se ocupa una posición en horas nocturnas.

SECCION 23 RESERVADO -

SECCION 24 RESERVADO

CAPITULO VIII

INSTRUCCION NOCTURNA DEL CAÑON ANTITANQUE WOMBAT

SECCION 25-Ejercicios del cañón durante la noche.

1. Cada miembro de un destacamento de cañón antitanque, inclusive el conductor, se entrenará en los servicios de todos los cañones, de modo que cualquiera sea la circunstancia se pueda disparar el cañón.

2. Es esencial tener habilidad para ejecutar estos servicios, tanto durante la noche como durante el día, y el entrenamiento en las técnicas durante la oscuridad es un requerimiento para todos los grupos.

3. Cuando se tiene durante el día suficiente eficiencia se deberán practicar durante la noche lo siguientes ejercicios de cañón, haciendo énfasis en la eficiencia de la operación y en el silencio:

REFERENCIA (Folleto de Instrucción interna - WOMBAT)	CONTENIDO	OBSERVACIONES
Lección 3	Introducción para ejercicios con el cañón	Se requerirá una práctica considerable antes de poder montar o desmontar el cañón del vehículo sin hacer ruido.
Lección 4	Acción y cese del fuego	
Lección 5	Carga y descarga	
Lección 6	Práctica en blancos	Los blancos que representan la silueta del tanque (hechos de papel negro) se deben ubicar a una distancia de 50 m. del cañón, en una caja e iluminados desde atrás por una antorcha.
Lección 7	Acción de montaje y disparo	
Lección 8	Detención de los fusiles	Estas dos lecciones se pueden enseñar dentro de un aula.
Lección 9	Ejercicios de no disparar	

SECCION 26 - USO DE REPRESENTACIONES EN MINIATURA PARA SIMULAR FUEGO NOCTURNO

4. Se puede llevar a cabo un entrenamiento nocturno valioso sobre una representación anti-tanque en miniatura que se ha obscurecido para este propósito. Además, las condiciones que existen durante el atardecer y las condiciones meteorológicas adversas se pueden representar en forma real pintando los focos de la luz eléctrica de color obscuro y conectando la electricidad a una resistencia variable. Una ayuda de mayor valor es la Representación de Obscuridad Sintética, desarrollada por Hythe.

5. Los siguiente detalles aplicables a la representación y este tipo de entrenamiento se puede encontrar en el Apéndice A del Entrenamiento de Infantería, Volumen II, Folleto N°28(WO Código 9715) MOBAT 120 mm. Parte I, Manejo Técnico y en la Batalla, 1961:

Sección 2,Punto 4 - Representación en escala.

Sección 3,Punto 13 - Montaje de Blancos Movibles FMR N°1, Mk.2 (bajo la supervisión de WOM 43/Estimación/693/INF (c) del 17 Nov 58, se emitió el montaje del FMR sobre una escala de uno por guarnición/brigada).

Sección 4,Puntos 24 y 25 - El accesorio, Planificación de Práctica, L1A1. Este accesorio,incorporado al fusil N°8 Mk. 1 se usa solamente con el MOBAT. Se ha diseñado un nuevo accesorio para el WOMBAT y aprobado ya para su fabricación estará disponible a corto plazo.

Sección 5,Punto 26 - Prácticas de alcance en miniatura. Las prácticas sugeridas forman la base de aquellas que podrían realizarse efectivamente en condiciones de media luz u obscuridad.

SECCION 27 - FUEGO NOCTURNO

6. Las prácticas de fuego nocturno para las secciones anti-tanques WOMBAT son una parte esencial del entrenamiento para la guerra.

7. La práctica en blancos durante la noche está limitada solamente por el tipo de iluminación usado.

   a. Iluminación de mortero de 2" - hasta 500 m.

   b. Llama Schermuly (manual), aún no introducida dentro del servicio - hasta 600 m aproximadamente.

   c. Bomba de iluminación Carlos Gustavo de 84 mm., aún no introducida en el servicio.

   d. Bomba de iluminación de mortero de 81 mm, aún no introducida en el servicio.

8. El infrarojo y la Intesificación de Imagen están en proceso de desarrollo, y el entrenamiento de estos junto con el WOMBAT se debe practicar cuando estén disponibles.

9. Se puede lograr una práctica de mucho valor en las noches de luna o a media luz, usando sólo el telescopio N°75.

10. Cuando por alguna razón, no se disponga de munición de 120 mm., se puede disparar el fusil .5 solo, y es de valor para el entrenamiento.

Supervisión del Fuego Nocturno.

11. Es esencial la supervisión y el control estricto de la línea del cañón durante la noche, en particular:

   a. Todos los cañones deben estar en una línea recta sobre el punto de fuego.

   b. Las marcaciones de estacas yla cinta blanca se deben levantar al lado de cada cañón; aquellas que no están actualmente sujetas al cañón deben montarse en estos.

   c. Los morteros, etc, los grupos que proporcionan iluminación deben colocarse hacia un flanco y no dentro del área de peligro modelo.

   d. Los centinelas se deben posicionar a través de comunicaciones con el Oficial a cargo del fuego para evitar movimientos desde los flancos y desde más atrás en el área de peligro.

   e. El Oficial a cargo del fuego debe usar señales de silbido para comenzar y parar el fuego.

   f. Cada cañón debe estar supervisado por un instructor calificado.

   g. Se deben observar estrictamente las órdenes de alcance relativas a arcos de fuego y otras instrucciones.

Prácticas de Alcance.

12. Se deben usar todos los medios relativos a blancos existentes donde no se tengan disponibles blancos dentro de las limitaciones impuestas por la iluminación, se debe colocar blancos que representan siluetas de tanques y se puede practicar con 120 mm y municiones .5.

13. Cuando las prácticas están equipadas con blancos movibles se deben usar luego de practicar con blancos fijos.

6A

SECCION 28 - EJERCICIOS NOCTURNOS.

14. Con un poco de imaginación se pueden planificar ejercicios nocturnos para entrenamiento de secciones anti-tanques. El alcance de estos dependerá ampliamente de la disponibilidad de áreas de entrenamiento. Lo siguiente se indica como guía.

Ejercicios de Manejo Nocturno.

15. No hay duda que el grupo del cañón WOMBAT debe manejar su cañón y realizar tres rondas de municiones de 120 mm a corta distancia y tácticamente puede ser necesario para ellos el hacer esto. Se deberá seleccionar un curso corto de obstáculos para el ejercicio del manejo el que deberá tener media milla de longitud. Si fuera posible la ruta debe incluir montes, declives escalonados y caminos escabrosos, donde se deba hacer todo el uso del equipo de manejo, indicado con el cañón.

16. Se recomienda mostrar la ruta al Comandante del Destacamento durante el día antes de exigir al grupo elejercicio nocturno.

17. La ruta se debe marcar claramente con cintas blancas o lámparas.

18. Si el ejercicio se trata de correr sobre bases competitivas, los puntos se pueden advertir del siguiente modo:

a. Instruyendo al grupo a través del Comandante de Destacamento.

b. Eficiencia en el manejo del equipo.

c. Acompañamiento del ejercicio con silencios.

d. Selección de la posición del cañón y camouflage al llegar.

e. No se debenincluir factores competitivos con respecto al tiempo, porque puede tener como resultado un daño en el equipo, pero los pun tos se pueden deducir de un destacamento que tarda un tiempo aceptable para cubrir la ruta.

Entrenamiento Táctico durante la Noche.

19. Las secciones anti-tanques deben estar compl etamente capacitadas para ocupar las posiciones del cañón durante la noche y deben practicar cuanto sea posible los ejercicios. En particular haciendo énfasis sobre:

a. Selección de las áreas del cañón sobre mapas y fotografías aéreas.

b. Ocupación silenciosa de una posición defensiva.

c. Procedimientos de retirada, asistidos por hombres de la sección de fusiles si fuera necesario.

d. Avance de cañones y equipos para establecer la defensa anti-tanque sobre un objetivo para apoyar la reorganización.

e. Procedimiento de lucha de la sección tratando las diferentes fases de la guerra.

CAPITULO IX

ARMAS DIRIGIDAS -

VIGILANCIA

SECCION 29 - EJERCICIOS PARA COLOCAR MISILES DURANTE LA NOCHE Y ENTRENAMIENTO NOCTURNO

1. Es esencial que todos los miembros de la sección Vigilantes de Armas Dirigidas estén capacitados para colocar y controlar misiles durante la noche tanto como durante el día.

2. El entrenamiento en estas técnicas se debe intentar en la obscuridad hasta lograr experiencia en los ejercicios.

3. Se debe hacer énfasis en el silencio pero de ningún modo se debe sacrificar la puntería por obtener velocidad.

Ejercicios Nocturnos.

4. Cuando los hombres estén capacitados para ejecutar los ejercicios durante el día, se deben practicar los siguientes durante la noche:

REFERENCIAS	CONTENIDO	OBSERVACIONES
Folleto INTERNO de VIGILANT sobre Manejo Técnico y en la Batalla		
Lección 11	Acción y cese del fuego con misil único.	Se puede necesitar algún tipo de luz oculta Los ejercicios se deben practicar hasta tanto se los pueda realizar sin ruidos indebidos.
Lección 12	Acción y cese del fuego con misiles múltiples	
Lección 18	Pruebas de batería y control de mira y selector.	Se debe usar una luz oculta. La puntería es esencial.
Lección 19	Pruebas del tablero de los circuitos guía del lanzador.	
Lección 20	Pruebas de seguridad de los circuitos de fuego.	
Lección 21	Colocación del misil dentro del dispositivo de lanzamiento.	

Entrenamientos Nocturnos.

5. Cuando hay disponible un simulador para el entrenamiento, se puede usar este equipo para crear condiciones de fuego a media luz. Esto se puede lograr cubriendo los lentes de proyección con espesores variados del filtro de la luz e incorporando una resistencia variable dentro del sistema de iluminación normal. Se puede lograr un entrenamiento muy valioso de este modo.

63

SECCION 30 - EJERCICIOS NOCTURNOS

6. Se puede lograr rápidamente ejercicios simples que incluyan entrenamientos tácticos para las secciones de armas dirigidas.

7. Se debe hacer un reconocimiento del suelo a la luz del día, y marcas apropiadas para permitir que los misiles se coloquen hasta una línea predeterminada.

8. No se debe pasar por alto el uso del compás prismático para controlar la alineación temporaria. (director de tiro).

9. Las secciones deben realizar todo su entrenamiento táctico durante la noche a nivel de unidad y subunidad.

10. Dentro del alcance de tales ejercicios no se debe perder oportunidad de practicar los ejercicios y procedimientos de prueba durante la noche.

Fuego Nocturno.

11. Reservado.

CAPITULO X

ESPECIALISTAS DIVERSOS

SECCION 31 - PIONEROS DEL ASALTO

1. Las tareas del pelotón de pioneros del asalto son casi innumerables. En muchos casos sólo se pueden ejecutar efectivamente bajo la oscuridad y este pelotón se debe entrenar intensivamente durante la noche.

2. Se debe dar particular atención al entrenamiento nocturno en:

   a. Realizar hoyos para minas.

   b. Demolición rápida de puentes.

   c. Derribamiento de árboles.

   d. Destrucción de equipos, vehículos, armas e instalaciones.

   e. Demolición para el asalto.

   f. Despeje del camino.

   g. Detección de minas y levantamiento de minas.

   h. Colocación de minas.

   j. Práctica de remo y transporte en balsa.

   k. Cruce con obstáculos.

3. Puede haber un riesgo considerable en ciertos aspectos del entrenamiento nocturno de los pioneros de asalto, y es esencial un cuidado razonable para minimizar el peligro de que los hombres se hieran o ahoguen.

SECCION 32 - PELOTON DE RECONOCIMIENTO

4. A este pelotón especial se le exigirá una gran variedad de tareas durante la noche. Algunas son comunes a todos los tipos de operaciones; otras dependen de la naturaleza de las operaciones.

Guerra No Nuclear

5. El entrenamiento nocturno del pelotón de reconocimiento para operaciones no nucleares debe incluir:

   a. Advertencia anticipada del acercamiento, fortaleza y movimiento del enemigo.

   b. Realización de blancos.

   c. Control del fuego de mortero y del fuego de artillería.

   d. Puesto de observación.

   e. Conexiones de protección para la defensa.

   f. Especialistas en patrullas a pie.

   g. Reconocimiento del camino y control del tráfico.

   h. Operación de radio, infrarojo y equipo de radar.

   j. Manejo nocturno y mantenimiento.

   k. Navegación aérea o costera nocturna.

   l. Construcción oculta y práctica de ocultamiento.

Guerra Nuclear.

6. Una actividad adicional para la cual debe entrenarse el pelotón, para una guerra nuclear, es el análisis post-guerra.

SECCION 33 -CONDUCTORES DEL MT Y DEL APC

7. Los conductores de todo tipo de vehículos del batallón de Infantería deben estar plenamente entrenados para conducir sus vehículos durante la noche, realizar rutinas de apoyo y reabastecimiento sin ayuda de luces.

8. Durante la noche existe una tendencia natural de los vehículos de de desplazarse pegados unos a otros. Estos los hace particularmente vulnerables si son emboscados o si se los ilumina repentinamente o se los sujeta a un fuego intenso.

9. Durante el entrenamiento nocturno, se debe poner especial atención a:

   a. Manejo nocturno sin luces.

   b. Navegación aérea o costera nocturna.

   c. Formaciones de manejo nocturno.

   d. Pequeños grupos que operen en forma independiente.

Procedimientos de operaciones permanentes.

10. Los Procedimientos de Operaciones Permanentes se deben planificar y entender claramente por todos para:

   a. Acción en un área vecina.

b. Acción en un área de reunión.

c. Acción en un lugar de formación de tropa.

d. Cruce de una línea de partida.

e. Ejercicios de derrumbe.

f. Acción si se es emboscado.

g. Acción cuando se está perdido.

Cruce Nocturno de Obstáculos.

11. Los problemas incluídos enel cruce nocturno de obstáculos requieren especial atención en el entrenamiento nocturno de los conductores. Ellos incluyen:

a. Detección de los espacios libres entre minas dentro de un campo minado.

b. Detección de zanjas, bancos y vallas.

c. Cruce de río, haciendo particular referencia a:

(1) Traslado en balsas.

(2) Modo de entrar, nadar y salir, en el caso de APCs.

CAPITULO XI

APOYO DE FUEGO DURANTE LA NOCHE

SECCION 34 - GPMG(INCLUYENDO SF)

1. El pensamiento y la enseñanza militar actual entiende que la mayor cantidad de los ataques sobre puestos defendidos, tendrá lugar durante la noche.

2. El GPMG en su rol SF (fuego sostenido), con un grupo bien entrenado, puede proporcionar un fuego muy efectivo durante la noche tanto para la defensa como para el apoyo de un ataque. Durante el día el arma es de fuego directo y se usará solamente sobre blancos en los cuales se pueda observar los resultados del disparo, ejemplo : hasta el alcance delrastreador 1100 m. o la observación del rastro del disparo,cual sea mayor.

3. La mira dial con su pie/lámpara de apoyo para tirar y la iluminación de la mira puede encontrar los blancos efectivamente en la obscuridad y bajo condiciones de mala visibilidad, humo y niebla, pero estos blancos se deben observar con anterioridad y registrarse a la luz del día o con buena visibilidad,del punto de vista de la puntería registrada: se los conoce como tiros en la obscuridad.

4. Proporcionado ya este registro de blancos se pueden realizar eficientemente disparos durante la noche, para la defensa se pueden realizar tareas de DF (SOS), y varias actividades más. Se necesitan buenas comunicaciones si la respuesta a un pedido de fuego debe ser inmediata y por lo tanto efectiva.

5. Cuando se trate de tiroteos extensos y de zonas muy castigadas el GPMG en el rol SF, se debe ubicar y disparar solo. Sin embargo, es posible ubicarlos de a dos o de a tres de modo que se pueda lograr mayor fuego sobre el blanco, y de este modo alcanzar diferentes blancos inmediatamente que se requiera el fuego. Está mejor ubicado desen filado del fuego enemigo y apto para disparar enfilado contra blancos enemigos. Cuando sea posible el arma se debe ubicar dentro de una posición de protección.

SECCION 35 - MORTEROS

Generalidades.

6. Tomando por cierto de que se han registrado los blancos previamente, los morteros medianos son capaces de proporcionar todas formas de apoyo de fuego tan rápida y certeramente durante la noche como durante el día.

7. Cuando no se han marcado los blancos con anterioridad por medio del fuego, los morteros medianos pueden aún proporcionar fuego de apoyo por medio de tiros de búsqueda hacia la posición pronosticada.

8. El último método no es tan satisfactorio porque:
   a. Porque la mayor parte del fuego caerá fuera del blanco.
   b. El costo de la munición es elevado.
   c. Por razones de seguirdad el fuego no debe estar cercano a las fuerzas amigas.

Por lo tano, de ser posible, todos los blancos se deben registrar con fuego durante el día.

9. Todos los oficiales de Infantería deben estar entrenados para pedir y fijar el fuego de mortero.

Tipos de apoyo de fuego.

10. Fuego Defensivo. Los morteros medianos pueden proporcionar todo tipo de fuego defensivo:
   a. DF SOS - Una tarea por sección.
   b. DF - normalmente tres por sección pero se puede aumentar este número sin límite en una defensa prolongada.
   Con DF (Fuego defensivo) se pueden incluir tareas para contrarrestar la prenetración.

11. Fuego Hostigante. Este tipo de fuego se debe diparar normalmente desde una posición especialmente ocupada para este propósito. Como :. esto se hará en la obscuridad, y en razón de que los blancos hostigantes son raramente visibles desde el OPs, el fuego hostigante se debe disparar por medio de fuego de búsqueda.

12. Tareas para contrarrestar el bombardeo. Usando la información proporcionada por los dispositivos de ubicación de la artillería es posible ubicar los morteros enemigos con morteros medianos exitosamente. A menos que haya radares de artillería para contrarrestar morteros, tales tiros deben ser normalmente tiros de búsqueda. Con el mayor alcance de los morteros de 81 mm hay mayor uso de morteros para usar morteros en este tipo de función.

13. Blancos Predeterminados. Se puede dar fuego de apoyo a patrullas amigas por medio de blancos pre-determinados; es decir sobre posiciones enemigas previstas registradas primeramente con fuego. Las precausiones de seguridad adicionales limitan necesariamente la utilidad de este tipo de apoyo de fuego sobre blancos que no han sido registrados previamente con fuego.

14. Tareas para contrarrestar el ataque. A efectos de que los morteros puedan proporcionar apoyo para contrarrestar ataques es esencial que se registren las posiciones adelantadas de las fuerzas amigas. Se debe hacer con fuego antes de la ocupación, pero de no ser posible tales blancos se deberan registrar silenciosamente.

67

SECCION 36 - ANTITANQUES

Generalidades.

15. La necesidad de coordinar el fuego y las tareas de todas las armas blindadas disponibles para el Jefe del grupo de batalla, para asegurar que todo vehículo armado de batalla del enemigo que se acerca al area de responsabilidad del grupo de batalla esté cubierto por el fuego, se aplica tanto durante la noche como durante el día.

16. El Jefe debe nombrar un oficial para llevar a cabo esta tarea.

17. A efectos de que esté disponible el mayor apoyo de fuego, se debe hacer el uso completo del alcance del sistema de cada arma.

18. Los puntos siguientes requieren particular atención:
   a. Arreglos de control y comunicaión para la provisión de luz blanca, planeados y coordinados cuidadosamente, y vinculados a las fuentes de inteligencia (ej. patrullas, radares, etc.). En esta conjunción puede ser necesario establecer una Central de dirección de fuego.

Reubicación de los recursos blindados durante la noche.

19. Durante la noche puede ser necesario reubicar los recursos blindados

20. El movimiento del Carlos Gustavo y del Vigilante entrada la noche es una proposición práctica pero la reubicación del WOMBAT pordría presentar mayores problemas y puede ser tácticamente imposible.

21. Se debe hacer el uso completo de la mobilidad y capacidades de lucha nocturna durante la noche de los tanques (vea la seccion 37) para producir el apoyo de fuego efectivo.

SECCION 37 - USO DE TANQUES DURANTE LA NOCHE

Introducción.

22. En nuestro días las luchas nucleares y aéreas tienden a compeler a las tropas terrestres a reducir sus movimientos y operaciones tácticas a las horas de la noche. Las tropas de tanques soviéticas utilizan más de un tercio de su tiempo de entrenamiento en prácticas para operaciones nocturnas y es obvio que nuestras propias fuerzas de tanques se deban entrenar para operar efectivamente durante la noche para enfrentar estas luchas.

Ventajas de usar tanques durante la noche.

23. Aparte de reducir la amenaza aerea enemiga, el uso de tanques durante la noche tiene un efecto moral considerable sobre el enemigo. Aún unos pocos tanques pueden lograr esto porque en la obscuridad el ruido del movimiento de tanques es engañoso con respecto al número y a la dirección.
El sentimiento de de incertidumbre que los tanques aumentan durante la noche puede ser mayor especialmente entre tropas sin experiencia.

24. Las ventajas de usar tanques durante la noche en etapas particulares de la guerra son:
   a. Ventaja y persecución. Se puede mantener la velocidad y el ímpetu y evitar que el enemigo se reorganice.
   b. Ataque: la acción repentina del potencial de disparo del tanque a distancia relativamente corta puede ser decisiva y los tanques también estarán disponibles en la reorganización y serán de gran valor para contrarrestar ataques inmediatos.
   c. Repliegue: la movilidad y el potencial de fuego del tanque es ideal para cubrir un replique nocturno si están disponibles las fuentes adecuadas de iluminación.
   d. Defensa: los tanques se pueden usar ya sea para contrarrestar un ataque o en un role anti-tanque, en tanto está disponible aquella iluminación adecuada y se puede proporcionar apoyo de infantería.

Limitaciones

25. Muchos de los problemas que se presentan son inherentes a todas las operaciones nocturnas pero aquellos que son particularmente relativos a los tanques son:

a. El alcance limitado de la visión del Jefe y del cañonero.
b. La dificultad de manejar y guardar la dirección y puesto.
c. Control.
d. Unión con la infantería que acompaña.
e. Vulnerabilidad a las armas enemigas anti-tanques controladas-por--el hombro de corto alcance.
f. Protección de tanques aislados.

Movimiento nocturno.

26. a. No-táctico: presenta pocos problemas, la velocidad será menor que durante el día y la densidad mayor, el único requerimiento adicional es entrenarce en el manejo nocturno sin luces y lectura de mapas en la obscuridad.

b. Táctico: el movimiento para cruzar campos en operaciones fluídas trae problemas, hay dos métodos básicos de cruzar un campo durante la noche sin manejar luces o infra-rojos:

1. Luces de dirección posicionadas con anterioridad.
2. Inspección de la brújula.

Luces de dirección posicionadas con anterioridad.

27. Obviamente este método se practica sólo bajo el FEBA o en áreas donde el enemigo es escaso, incluye:

a. Una partida de reconocimiento, usualmente de la tropa de reconocimiento del regimiento. haciendo un reconocimiento detallado de la ruta y preparando un informe de la misma.
b. Ubicación detallada de las luces durante este reconocimiento.
c. Ubicación de las luces por pares después del anochecer, la idea es que luego de pasar a través de un par de luces, el próximo par debe ser visible sobre la luz del horizonte. Las luces no deben ser demasiado brillantes ni tampoco visibles para el enemigo, desde el suelo o desde el aire
d. Una reunión completa del grupo de tanques, si fuera posible cada uno, debe tener una copia del informe de reconocimiento de ruta.

Desplazamiento por rumbo magnético.

28. Se debe designar un navegante para cada subunidad pero los Jefes de tanques son los responsables de controlar y mantener la dirección de sus propios tanques.

29. La ruta, distancias e inspecciones se deben realizar certeramente con el mapa. Si fuera posible la ruta se debe controlar a través de los prismáticos y de las fotografías aéreas si se las tuviera. Por lo menos el conductor del escuadrón debe reconocer también la ruta desde el aire si la situación lo permite.

30. Las brújulas individuales se deben controlar y anotar la variación cuando se use cada una en el tanque mientras funciona el motor

31. El Jefe Navagante de la tropa a pié alinea su tanque sobre la marcación del primer poste de la ruta. Luego se sube, vuelve a controlar la marcación, y nuevamente controla las varaciones de su brújula producida por el funcionamiento del motor del tanque. Las variaciones de la brújula se controlarán nuevamente por un corto período luego de desplazarse. Se debe controlar el velocímetro y anotar tal como se lo usará para calcular la distancia viajada en alguna marcación particular. Los tanques restantes se alinean por el Jefe de la tropa y la tropa se desplaza.

32. Este procedimiento se repite para cada marcación de la ruta. Cuando se realiza el desplazamiento en un campo accidentado, se debe realizar a intervalos durante el desplazamiento a lo largo de cada marcación.

Auxilios para la navegación

33. Estos incluyen:

a. Navegante del tanque: un tanque en cada escuadrón se debe equipar con navegante automático de tanque, basado en un girocompás operado electricamente. El navegador traza en un mapa el curso tomado por el tanque en el cual está montado. Un computador incorparado al equipo marca continuamente la referencia actual de la posición del tanque.

b. Concentraciones de Artillería: se debe disparar el fuego al llegar a puntos conocidos adyacentes a la ruta, siempre que la ruta no sea demasiado larga y no se heche a perder el factor sorpresa. Las concentraciones se usan como controles de navegación.

c. Navegación Astral: todos los jefes de tanques se deben entrenar en la navegación astral y en noches claras deben controlar su dirección por las estrellas.

Ayuda para mantener la ubicación.

34. Se deben montar parches blancos se 18 pulgadas cuadradas a los lados y por detrás de la torre del tanque para ayudar a los tanques a mantener la ubicación dentro de la tropa.

Formaciones nocturnas.

35. La mejor formación para el movimiento nocturno dentro de la tropa y del escuadrón es alinearse por delante. Esto simplifica el control y la mantención de la ubicación pero no conviene para los propósitos de la lucha. Los escuadornes y tropas deben realizar ejercicios modelos para desplegarse rápidamente desde la formación adelantada, ya sea para prepararse para el asalto o si se hizo un contacto inesperado sobre la línea de marcha.

Distancia entre tanques

36. Excepto en una posición defensiva la distancia entre los tanques individuales en una tropa durante la noche raramente debe ser más de 150 metros. Pueden estar a tan corta distancia como 20 metros, dependiendo de la cantidad de luz restante actual. La distancia entre tropas en un escuadrón está ampliamente determinada por la cantidad y tipo de iluminación disponible.

Luz de la luna.

37. Cuando la luna está llena los los artilleros/jefes deben ser capaces de identificar y hacer blancos de hasta 500-600 metros. Cuando la media luna o más está brillando, los tanques pueden operar efectivamente sin fuentes de luz artificial.

Habilidades del infra-rojo

38. Se pueden esperar las siguientes capacidades del equipo infra-rojo de manejo y tiro apropiado a estar en servicio en un futuro:
a. Habilidad para manejar a través del campo durante la noche.
b. Habilidad para identificar y acertar blancos durante la noche.

Limitaciones al infra-rojo.

39. a. Por medio del uso pasivo de los visores infra-rojos los enemigos pueden captar las fuentes infra-rojas aún más lejos del alcance que las fuentes en sí mismas son capaces de alcanzar.

b. En razón de que el infra-rojo no arroja sombra y produce una figura de una dimensión es extremadamente difícil juzgar el alcance. Esto tiene limitaciones obvias desde el punto de vista del manejo y la artillería.

c. El polvo, el humo, la niebla y la lluvia pesada limita seriamente el alcance efectivo del infra-rojo.

d. El haz de luz de cualquier luz de búsqueda infra-roja del tanque debe ser muy angosta para producir un alcance razonable, y sólo iluminará un grado del arco a 1000metros.

e. Para producir la corriente necesaria para para dar una luz de búsqueda infra-roja del tanque, se necesita tener en marcha el generador auxiliar del tanque todo el tiempo que la luz está prendida. En posiciones defensivas esto puede ser inaceptable.

f. La retrodifusión reduce un 50% del alcance visual efectivo de un tanque que usa su propia luz y puede necesitar el uso de diferentes tanques para la iluminación y el disparo.

Métodos de operar el infra-rojo.

40. Los dos métodos básicos son:
   a. Activo: en este caso, el reflector del tanque o farol delantero se usan para proporcionar luz para el manejo o el disparo; en razón de la facilidad con que se puede detectar un infrarojo su uso activo debe controlarse cuidadosamente a nivel del escuadrón.

   b. Pasivo: en esta circunstancia no se muestran luces por el tanque pero el equipo de visión infra-rojo se usa para detectar una fuente infra-roja enemiga o para usar la iluminación proporcionada por otro tanque. Los visores infra-rojos detectan cualquier fuente de calor y se los puede usar para detectar escapes de vehículos.

Reflectores del tanque de luz blanca

41. Las ventajas de usar luces blancas como opuestas a las infra-rojas son:
   a. La luz encandilará a cualquier enemigo a ser iluminado
   b. Se puede usar en conjunción con la visión normal o con equipos para ver.

42. El reflector del tanque Principal tiene una capacidad doble infrarojo/luz blanca. En general si se prende un reflector de luz blanca por no más de 30 segundos es dificil estimar su alcance. Las limitaciones del empleo de la luz blanca son similares a las aplicables para los infra-rojos.

Señales luminosas del paracaídas.

43. Estas se pueden disparar por los morteros de 2 " y 81 mm de la Infantería y por cartuchos de artillería o lanzadas desde la nave. Estos métodos todos proporcionan buena luz, de razonable duración dentro de los alcances respectivos de las armas empleadas. Su uso necesita un orden especial y el cuidado necesario para asegurar que detras de la iluminación el enemigo no distinga simultaneamente la silueta de nuestros tanques.

Tiros directos e indirectos prestablecidos.

44. Dentro de un area defensiva los tanques pueden alcanzar el area o los blancos de precisión luego de la puesta del sol, siempre que las posiciones de fuego puedan ser ocupadas y la registración llevada durante el día. El procedimiento es para que el tanque registre blancos durante el día, se hagan marcas en cada posición, y se retire el tanque volviendo luego del atardecer.

M

SECCION 38 - APOYO DE ARTILLERIA DURANTE LA NOCHE

Ataques Ruidosos

45. El apoyo de la Artillería para estos se planeará sobre las mismas bases que para los tanques durante la luz del día. El fuego de artillería ayuda a las tropas de asalto a guardar la dirección, pero naturalmente, se pierde la sorpersa. Por esta razón se ajustará el tiempo del disparo para comenzar justo antes del momento en que se piensa que se va a perder la sorpresa. Esto ayudará también para conservar municiones.

Ataques Silenciosos

46. Estos deben tener apoyo de artillería disponible y deben planearse con anterioridad cuidadosamente para cubrir todo el avance. Estos tipos de apoyos planeados pueden ser:

a. Programa regulado silencioso: los cañones se colocan sobre blancos preseleccionados sucesivos relacionados con la regulación y propor ción de avance de las tropas de asalto, si en algún momento durante el avance se requiere apoyo de la artillería, la respuesta será inmediata porque los cañones estarán ya colocados en los blancos seleccionados.

b. Objetivos prestablecidos: los blancos relativos a la línea de avance son preseleccionados, como en un avance durante el día para contacto, y se los puede requerir en cuanto surge la necesidad en cualquier etapa de la operación. Esto es más flexible que el método del programa regulado silencioso ya que los cañones pueden estar superpuestos en otras tareas, ej. CB o fases de ruido hasta que el fuego sea requerido, pero su respuesta no será tan rápida.

47. Si fuera necesario transformar un ataque silencioso en uno ruidoso, la decisión de disparar debe tomarse por el Jefe Principal involucrado. Solamente él tendrá la información relativa a toda la posición adelantada de la tropa propia. Esto no impide que los Jefes conductores de la compañía pidan fuego

Registración

48. Para obtener el mejor uso de la artillería disponible, se debe llevar a cabo la registración durante le día. Debe ser esporádica y sin guía como el fuego de hostigamiento si la sorpresa no se va a perjudicar en las operaciones nocturnas subsiguientes.
Si las circunstancias impiden la registración durante le día se debe usar el fuego pronosticado. Se debe hacer todo esfuerzo para registrar blancos cerca de nuestras tropas a la luz del día. Sin embargo, si no es posible, se debe usar el fuego pronosticado y prolongarse hasta una distancia mayor por delante de las tropas de asalto por razones de seguridad.

Planificación del Fuego

49. Un ataque nocturno se puede planear en fases a efectos de compeler al enemigo a esparcir su propia artillería y fuego de morteros y así reducir el efecto. Cada etapa será simple. La distribución de unidades de fuego disponible hacia situaciones ruidosas, regulación de silencio, por pedido o roles de Fuego Defensivo, conduce a planes complicados aparentemente pero las tareas en cada parte deben ser simples y de corte claro.
El fuego debe estar disponible para cada fase de un asalto y para tareas de fuego defensivo de las fases anteriores , hasta que ya no sean más necesarias. Todas las tareas de fuego defensivo para objetivos deben ser planeadas y emitidas con el plan de fuego antes del asalto. Las unidades de fuego establecidas para tareas prestablecidas como primera prioridad también pueden ser superpuestas en otras partes de mucho ruido del plan de fuego cuando no están disparando actualmente en sus tareas de prioridad. De este modo se puede obtener el efecto máximo de las unidades de fuego disponible.

[illegible]

Tipos de fuego

50. Están disponibles los mismos que para el día pero advierta:
   a. Contra iluminación: el desvanecimiento de las armas de fuego directo del enemigo o de observadores enemigos usando sus propios iluminadores para producir víctimas a nuestras tropas se puede hacer disparando humo, esto también debe ser planeado con anterioridad.
   b. Decepción: decepción durante la noche se puede lograr por el uso de artillería y fuego de mortero, esto se debe planear para logar el fuego material y la decepción, cuando los dos apoyos son compatibles.

FOO

51 Los FOO acompañarán a las compañías delanteras cuando fuera posible. Pueden hacer regulaciones al fuego que disminuye y pedir modificaciones si se necesitara. Tendran dificultades en dar un rápido apoyo en razón de que no ven los blancos o conocen exactamente donde las unidades del costado están en un momento dado. Por esta razón los planes de fuego durante la noche tienden a ser rígidos.

52. Además, todos los oficiales de la infanteriá deben estar entrenados para pedir y ajustar el fuego de la artillería, como también su propio fuego de mortero.

CAPITULO XII

DESTREZA DEL PELOTON EN LA BATALLA DURANTE LA NOCHE

SECCION 39-Movimiento Nocturno

Selección de líneas de avance.

1. Teoricamente las mejores lineas de avance son aquellas que proporcionan las mejores posiciones para la observación y el disparo y el mejor cubrimiento de la visión y fuego enemigo.

2. La buena observación y posiciones de fuego están en general en suelo alto mientras las lineas cubiertas de acercamientoestan en suelo están en suelo sin uso para el enemigo, el cual está frecuentemente en suelos bajos.

3. La situación es más aún complicada desde la introducción de dispositivos de visión nocturna.Contra un enemigo equipado con estos se hace necesario usar la protección proporcionada por el piso tan cuidadosamente durente la noche como durante el día.

4. Las rutas deben seguir las marcas navegacionales, ya sea naturales o artificiales. Puede ser necesario moverse de un límite a otro. Los RV se deben pre-ordenar en caso de emboscada.

5. Se debe poner especial atención en el entrenamiento para ejercitar a los hombre en la pelea y reagrupación sobre la linea de marcha.

Guardando la dirección.

6. Las siguientes ayudas están disponibles para mantener a la Infantería en su curso durante la noche.
   a. La brújula: completamente de confianza, si se la controla regularmente, a menos que existan condiciones geológicas imprevisibles.
   b. Marcador de pasos: para medir las distancias a pié.
   c. El Medidor de millas: para usar en los vehículos. Sus operaciones se deben controlar para tener certeza sobre los diferentes tipos de desplazamiento.
   d. Rastreador: disparado desde cualquier arma.
   e. Concentraciones de artillería HE preplanificadas:pueden ser disparadas al solicitarlo, capacitando la parcelación de las posiciones o ciertos comportamientos. También se pueden disparar señales de colores y cartuchos brillantes para iluminar puntos de referencia pre-determinados
   f. Las señales de iluminación se pueden lanzar desde el avión.

g. Navegación por las estrellas: es practicable pero esta sujeta a las inconstancias del tiempo, y excepto en su forma más simple, tales como la marcha sobre la estrella polar o la cruz del sur, se necesita algo de aprendizaje.

h. La luz de Movimiento se puede proporcionar algunas veces por medio de reflectores que brillan contra una base de la nube.

j. Cinta, y en circunstancias especiales, cintas luminosas.

k. Ayudas electrónicas de origen vehicular las cuales fijan automáticamente la posición alcanzada.

7. El triunfo de la operación nocturna depende de la navegación acertada y es un error para la unidad confiar en un grupo de navegación especialista central, útil como es. Tal partida es muy vulnerable a la acción del enemigo, directa o indirecta. Todos los pelotones deben por lo tanto practicar el movimiento nocturno, usando los apoyos listados en el punto 6 en cuanto estén disponibles, ya sea a pié o en vehículos.

Formaciones.

8. La mejor formación a adoptar durante la noche sobre cualquier porción de suelo es la que mejor satisface los requerimientos tácticos y proporciona los mejores medios de control. Un mayor grado de concentración es aceptable normalmente durante la noche más que durante el día. En campos sinuosos se pueden imponer las filas simples. En esta formación la unidad es extendida sobre miles de metros y tomará mucho tiempo pasar un punto dado. El control de los extremos es simple pero la reacción lateral es lenta. La fila sólo divide el problema.

SECCION 40 PATRULLAJE

Terminología

9. En una variedad de operaciones tomadas por nuestro Ej-ército a través de todo el mundo, se han instrumentado muchos diferentes nombres para describir patrullas de varios tipos. Ellos son autoexplicativos: de escucha, de escolta etc.
Sin embargo, una vez definada la ayuda de la patrulla, se la puede clasificar como una de las siguientes:

a. Una patrulla de reconocimiento.
b. Una patrulla permanente.
c. Una patrulla de lucha

Todas estas patrullas se pueden requerir para operar durante la noche.

Patrullas de reconocimiento.

10. Estas logran la información mediante la observación y clandestinamente, evitando combatir excepto para protección propia. Se deben mantener tan pequeñas como sea posible, un oficial o NCO como conductor, uno o dos hombres de escolta. Las tareas incluyen:

a. Recolección de información topográfica sobre las características, rastros, y estado del suelo.
b. Obtención de detalles de los ca mpos minados enemigos y la extención de las posiciones enemigas.
c. Ubicación de las ametralladoreas enemigas y areas de fuego defensivo.
d. Investigación de ruidos hechos por el enemigo, habitos del enemigo, y rutas de patrulla.
e. Monitoreo de areas radio-activas.

Patrullas permanentes.

11. Las patrullas permanentes se emplazan para proporcionar información del movimiento enemigo y para prevenir infiltración. Ellos observan los acercamientos que puede usar el enemigo y cubre el terreno no usado. Se deben ubicar especialemente sobre el lado enemigo de todos las partes vacías del campo minado que no pueden ser cubiertas desde la posición principal.

12 Las patrullas permanentes se mantendrán tan pequeñas como sea posible de acuerdo con sus respectivas tareas. El tamaño puede variar de dos a tres hombres para una sección o más. La patrulla se mueve hasta su posición del mismo modo que cualquier otra patrulla, el ocultamiento y la protección a todo su alrededor serán las principales consideta-ciones.

13.Una patrulla permanente puede pelear, y debe hacerlo a menos que se encuentren con un enemigo de fortaleza abrumadora.Los hombres en una patrulla permanente deben estar firmemente embuídos de la idea de no perder en absoluto oportunidad alguna de inflingir víctimas al enemigo y hacer prisioneros.

14.Las patrullas permanentes tienen mormalmente una línea o radio de comunicaión con la posición principal. Si se usa la radio los operadores deben estar entrenados para usar los aparatos con el volumen considerablemente reducido. El SR A40, con su posibilidad de voz baja, es el mejor aparato de patrulla si el alcance y las condiciones lo permiten.

Patrullas luchadoras

15. Las patrullas luchadoras están organizadas para tareas específicas con fuerza y armamento suficiente para aceptar batalla.Su tamaño depende de la tarea, pero normalmente no son más pequeñas que una sección ni más grandes que un pelotón. La dispersión puede necesitar el envío frecuente de patrullas luchadoras. Las tareas incluyen:

a. Negar a las patrullas enemigas libertad de acción.
b. Interferir a los grupos de trabajo enemigos.
c. Distraer la atención enemiga de otras actividades.
d. Realizar incursiones
e. Capturar prisioneros
f. Emplazar emboscadas
g. Acompañamiento de grupos de reconocimiento y de trabajo de otras armas.

16. Una patrulla luchadora trata de colocarse tan cerca como sea posible de sus objetivos sin ser descubierta, luego lleva adelante sus tareas y se repliega sin demora. Durante la noche debe avanzar lenta y silenciosamente, haciendo altos frecuentemente para escuchar y para controlar la dirección. Una vez que la patrulla ha encontrado el enemigo, la necesidad de ocultamiento desaparece. El ruido tiene un gran efecto sobre la moral, y el lado que dispara primero tiene la ventaja. Hay una tendencia de las patrullas nocturnas de moverse rápida y cuidadosamente cuando retornan. La patrulla debe permanecer completamente alerta hasta de entrar seguramente en posición nuevamente.

17. Las rutas y mojones deben ser evitados pero el entrenamiento nocturno debe ayudar a enseñar a las patrullas omo usarlos para guardar la diracción mientras se desembarazan de ellos.

Formaciones

18. La formación adoptada depende del tipo de patrulla, su tamaño, el suelo, control, protección y ocultación. Las formaciones se mantendrán simples. Las formaciones utiles son filas, filas simples y en rombo. La distancias entre los individuos depende del grado de visibilidad. Cuando el contacto con el enemigo es apropiado, es aconsejable tener un grupo como elemento explorador, moviendose por delante del conductor de la patrulla a corto limite, de acuerdo al grado de obscuridad. El operador de radio debe estar cerca del conductor, y debe estar acompañado por un hombre que lo proteja. Se debe mantener vigilante. Estos tres individuos constitu yen un grupo comando, que se mueve normalmente detras del grupo explorador.

Obstáculos

19. Se deben desarrollar ejercicio curzando obstáculos.Todos los obstáculos naturales y artificiales se examinarán primero por la patrulla conductora. Ellos se deben cruzar como ejercicio, previamente ensayado. Es mejor mantenerse a un orden de cruzamiento pre-establecido en cualquier obstáculo. Normalmente los obstáculos se cruzarán cuidado-

samente y se evitará la precipitación. Un hombre siempre estará preparado para disparar su arma o tirar una granada si la patrulla es sorprendida mientras cruza. Si se debe sortear un obstáculo de agua se puede cruzar como cualquier otro obstáculo.. Si se debe usar un bote o cualquier otro medio improvisado para cruzar, es necesario hacer un ensayo en la obscuridad en un obstáculo similar.

Rutas

20 Las rutas fuera y dentro deben ser diferentes.Se las debe dividir en trayectos cada uno con puntos magnéticos definidos y distancia conocida. Los tramos deben terminar cerca de características reconocibles en la noche. El final de cada tramo constituye un RV al cual retornan todos los miembros si la patrulla es dispersada en el próximo tramo.

21 Durante la noche excepto quizás en noches de luna, las rutas deben evitar espacios de alturas prominentes como los rincones o bordes de bosques, zonas de arbustos y profundos desfiladeros, todos estos lugares propicios para emboscadas enemigas y patrullas permanentes. Las patrullas deben usar espacios abiertos más que cubiertos, tomando completa ventaja de todo espacio sin uso para ocultarsede los dispositivos para visión nocturna enmigo. Cuando se mueve sobre terreno inclinadola patrulla debe bordearlo bien hasta arriba pero definitivamente debajo de la parte superior. El desplazarse a lo largo de suelos altos se aumenta el riesgo de ser delineado contra la linea del horizonte. Cuando se cruza un cerro la patrulla debe arrastrase y hacer uso de los medios disponibles. Se requiere mucha práctica para alcanzar un nivel elevado en el uso de la brújula durante la noche.

Tomando prisioneros

22 Este tipo de operación difiere en alguna medida en que el prisionero es capturado por sorpresa, por un pequeño grupo separado del cuerpo principal de la patrulla. El cuerpo principal en sí mismo forma una base firme.

23 Puede ser dificil planear el rapto en detalle, en especial si el area en la cual debe tener lugar no puede ser vista desde un OP. Solo puede ser posible un esbozo. Al llegar cerca del objetivo el conductor de la patrulla debe:

a. Buscar el área especialmente el area de base firme y el RV para cualquier enemigo.
b. Hacer un breve reconocimiento para capacitarlo a planificar la ejecución detallada de su tarea.
c. Decir a la patrulla como se puede llevar a cabo la tarea.Este plan debe ser simple, especialmente si el cuerpo principal debe estar listo a dar apoyo de fuego.

24 Al acercarce al objetivo el movimiento será lento y escuchabdo los altos Cualquier ruido innecesario en esta etapa podría descubrir fácilmente a la patrulla.

25 Debe haber siempre un RV cerca del objetivo, hacia el cual va la patrulla si ha habido contacto con el enemigo.Este RV debe fácil de encontrar pero no tan obvio. Debe ser señalado a todos los miembros de la patrulla en su aproximación a su objetivo, de modo que puedan reconocerlo, y encontrar el camino hacia el cuando se ordene el repliegue del objetivo.

25 La retirada es la parte más dificil de esta operación. La señal puede darse por un silbido o una luz. Los grupos se pueden desplazar independientemente hacia el RV, tan ligero como sea posible, cubiertos por la reserva. El tiempo invertido en el RV debe mantenerse corto para disminuir la posibilidad de ser flanqueados. Esta retirada requiere un ensayo de antemano.

Acción a tomar acerca de las luces

27. Cuando se dipara una señal luminosa en general hay tiempo suficiente para caer en forma plana antes que la luz tome el efecto completo. Si fuera tomado por una luz un hombre se debe quedar inmóvil. Este es es un movimiento muy apropiado para descubrir a la patrulla. Un ojo se debe cerrar para evitar la ceguera nocturna completa cuando la señal se acaba.

Altos

28. La patrulla debe adoptar una formación que dé defensa todo alrededor con cada miembro observando un arco particular. Esto se debe ensayar de ante mano. y debe ser unido a su totalidad.

Acción al encontrar el enemigo

29. Este ejercicio debe ser simple, y entendido por todos. Debe planearse y ensayarse antes de que la patrulla parta. Esto depende del tipo de patrulla, fortalela del enemigo, y del suelo en el que se encuentra Una patrulla no tendrá más de dos alternativas. El conductor de la patrulla debe tener un claro modo de indicar cual se debe seguir.

30. El conductor de la patrulla debe dar la señal de abrir fuego antes de disparar la primer ronda por si mismo. Además debe ser capaz de para el fuego al momento: los unico medios prácticos son la voz o un silvido Se debe detallar previamente al grupo ir hacia adelante y buscar el area para el enemigo muerto y herido, y recoger cualquier información disponible antes de la retirada hacia el RV.

31. Una vez que la patrulla encuentra el enemigo la necesidad de encubrimiento desaparece. El ruido tiene un efecto preciso sobre la moral y el lado que tira primero tiene una gran ventaja moral.

Bajas

32 Todas las bajas deben ser regrasadas no sólo por razones de moral sino también para negar información al enemigo. Los heridos deben ser atendidos y sanados tan pronto como sea posible. Un hombre herido camino al objetivo puede tener que dejárselo para ser recogido al regreso. Es posible requerir a otra patrulla por radio que lo recoja, si se lo deja con una característica fácilmente identificable. Cuando los hombres son heridos al regreso el problema no es tan agudo. A menos que esté seriamente herido es posible que pueda ser llevado por dos hombres, sentado sobre un fusil soportado por ellos. Si fuera herido gravemente se debe improvisar una camilla con portafusiles y palos u otro material disponible.

Secuencia de acción.

33. Una secuencia sugerida de acción podría ser:
   a. Ordenes de Advertencia desde el HQ del batallón.
   b. El Jefe del Batallón o Compañía y probablemente el Oficial de Inteligencia dan instrucciones al conductor de la patrulla.
   c. Orden de Advertencia del conductor de la patrulla a su pelotón detallando las tropas incluídas, tiempo y lugar del RV para reconocimiento y ordenes, y algún arreglo administrativo especial.
   d. Selección de los OP del mapa
   e. Reconocimiento de los OP, con armas de apoyo según se requiera
   f. Aprecición del plan.
   g. Preparación de órdenes.
   h. Preparación del modelo si se requiriera.
   j. Encuentro de la patrulla y señalamiento del suelo desde un OP
   k. Ordenes de emición desde un OP o sobre un modelo.
   l. Ensayos a la luz del día
   m. Preparación e inspección de armas y equipos, incluyendo pruebas de de fuego de las armas.

n. Descanso
o. Alimentación
p. Ensayo nocturno
q. Control final de la patrulla, sus armas y equipo
r. Desplazamiento de la patrulla
s. Interrogación de la patrulla por el conductor de la misma.
t. Interrogatorio del conductor de la patrulla y preparación del informe de la patrulla.

Ordenes

34. El triunfo de la patrulla depende ampliamente de sus ordenes y la manera en que son dadas por su conductor. Al ser detalladas, toma tiempo el poder darlas. Se puede ahorrar tiempo si algunas se dan esquematizadas solamente y practicadas en detalle durante los ensayos subsiguientes . Las ordenes de las patrullas se deben dar a toda la patrulla. Se deben dar lentamente paso por paso, y dar a los miembros de la patrulla la oportunidad de hacer preguntas al final de cada paso. Luego de dar las ordenes, el conductor no solo debe confiar que todos los miembros conocen su tarea ampliamente sino que también son capaces de hacerse cargo en una emergencia, o aún de completar la misión por si mismo si se presentara la necesidad.

Ensayos

35. Todas las acciones de la patrulla se deben ensayar ampliamente antes de partir. El conductor debe tener en claro lo que desea ensayar. Los ensayos aislados de formaciones son de poco uso. Los ensayos durante eldía deben ser seguidos por ensayos durante la noche.

Acciones a ser practicadas.

36 Las siguientes se deben practicar en operaciones y entrenamientos:
a. Ordenes de marcha y posiciones individuales en todas las formaciones a ser usadas.
b. Método de cambio de las formaciones.
c. Cruce de obstáculos
d. Acción de encuentro del enemigo en la ruta
e. Acción en el objetivo
f. Señales para toda ocasión.
g. Acciones de "alto"
h. Evacuación de víctimas y escolta de prisioneros

SECCION 41 - EMBOSCADAS

Introducción

37. Las emboscadas, especialmente las emboscadas nocturnas,son de la mayor importancia en las operaciones de cómputo de insurgencias. Se requiere un entrenamiento preliminar muy cuidadoso, ya que sólo tropas bien entrenadas con el nivel más elevado de disciplina de tiro, camuflaje y ocultamiento pueden desear encontrar y derrotar terroristas estacionados que operan en su propio territorio. Esto debe ser inculcado en todos los rangos desde el principio

38. Una vez en sus posiciones de fuego, las tropas deben ser capaces de permanecer inmóviles pues es sumamente importante no hacer el más leve movimiento que puede descubrir la fuerza de emboscada. Las tropas se deben contener en absoluto de todos los menores movimientos usuales tales como rascarse, fumar, toser, comer, beber, estirarse y orinar. La emboscada puede arruinarse facilmente por la descarga accidental de un arma o por un hombre excitado disparando antes de la orden de fuego Es inútil embarcarse en una emboscada antes de haber logrado este nivel.

Requerimientos para el exito

39 Lo esencial es:
a. Buena inteligencia.
b. Un reconocimiento tan completo como fuera posible, sin echar a perder la sorpresa
c. Sorpresa
d. Un plan simple
e. Seguridad
f. Máximo potencial de disparo
g. Cubrimiento
h. Control
j. Entrenamiento preliminar y un ensayo sobre un suelo similar, si fuera posible.
k. La disciplina más estricta, especialmente relativa al cubrimiento, mantenimiento de posición y apertura de fuego.

Fortaleza

40. El tamaño de la fuerza debe ser no mayor que lo requerido para entenderse con los enemigo esperados efectivamente.Cuanto menor es la fuerza más fácil es su control,su cubrimiento y alejamiento luego del contacto. La relativa efectividad de una fuerza pequeña puede aumentarse distribuyendo armas automáticas adicionales.

Tipos de emboscada

41. En verdad las grandes emboscadas pueden involucrar una fuerza equivalente a un batallón o más, consistiendo con frecuencia de un modelo de pequeñas emboscadas. El entrenamiento se debe concentrar en esto último, que puede ser de caracter de área o lineal.

Comando y Control

42. El control debe preveer siempre lo inesperado y debe cubrir:
a. El movimiento dentro de las posiciones de la emboscada.
b. La operación de relevos.
c. La señal para cesar el fuego y la retirada.

43. Las comunicaciones requeridas dependen del tamaño de la fuerza de emboscada. El telégrafo, la radio y las señales de luz se pueden usar en circunstancias apropiadas.

Ocupación de la posición de la emboscada.

44. En una emboscada en pequeña escala la fuerza puede ser desplegada normalmente en forma inmediata dentro de una ubicación de emboscada. Sin embargo donde se sabe que el enemigo despliega sus elementos conductores para probar apropiadamente las areas de emboscada, la fuerza se emboscada debe sitiarse detrás de esta área elegida y solo ocuparla según la señal del OPs.

Ocultamiento

45. Se debe prestar atención especial a:
a. Pedazos de papel, huellas, roturas de vegetación.
b. Olores: no se deben llevar cosas con olores distintivos, el cabello de los hombres se debe lavar libre de aceites o cremas, se deben retirar el tabaco y los cigarrillos, no se deben llevar dulces, gomas de mascar y comida, incluyendo especias.
c. Durante la espera, las armas deben estar cargadas y listas para disparar instantaneamente.(pasadores de seguro hacia adelante)
d. Cualquier civil sospechoso de haber descubierto la emboscada debe ser detenido hasta después de haberla concluído con éxito.

46. Algunas posiciones de fuego y OPs se deben ubicar a efectos de prevenir que la fuerza de emboscaaa sea sorprendida, rodeada o atacada desde la retaguardia.

47. Cada individuo en el area de emboscada debe ser personalmente responsable por:
a. Su propio comuflaje
b. Tomar al mejor posición de fuego disponible
c. Mantenerse
d. Permanecer silencioso

Nacimiento de la emboscada

48. La pequeña emboscada nace con el tiro del Jefe de emboscada. Debe estar ubicado como para tener una buen visión del acercamiento enemigo. Se necesita un juicio sutil si se debe lograr el máximo efecto. Es importante para la emboscada no principiar demasiado pronto. Es también importante para el jefe nombrar un miembro adelantado

Acción subsiguiente

49. Luego de comenzada la emboscada, se hace fuego hasta destruir el enemigo. Sólo luego deben desplazarse las partidas de asalto para buscar prisioneros y documentos.

50. En suelos accidentados o espesamente cubiertos, el fuego a lo largo puede resultar inefectivo y puede ser necesario un asalto dentro de la emboscada. El apoyo usual es inflingir el máximo de daño en el menor tiempo, y luego replegarse.

51. Cuando una pequeña fuerza está emboscando una fuerza grande y la represalia enemiga es probable, puede ser aconsejable concentrar la ayuda a causar el máximo de víctimas y confusión en corto tiempo, seguida por el repliegue inmediato.

Retirada

52 Los RVs hacia los cuales los grupos se retirarán deben ser planeados y establecidos de antemano. Bajo algunas circunstancias, las pequeñas partidas serán dejadas detrás para cubrir la retirada y emboscar cualquier fuerza de ayuda enemiga que se desplace dentro del area.

Emboscada nocturna

53. Una emboscada nocturna es una operación extremadamente dificil para ordenar y coordinar. y probablemente puede ser en una pequeña escala solamente. Los puntos especiales para notar son:
a. La emboscada debe contener una proporción elevada de armas automáticas.
b. Los GPMG o Brens deben estar en lineas fijas.
c. Todas las otras armas deben tener arcos de fuego definidos.
d. Las señales de iluminación son más utiles para la iluminación de las areas para matar. Deben estar ubicadas de tal modo que no enceguezcan nuestras propias propas.
e. No debe haber movimiento de nuestras propias tropas en el area de emboscada antes de que sea dada la señal de retirada pre-establecida.

Acción de contra-emboscada

54. Si nuestras propias tropas son emboscadas durante la noche, se debe tomar la siguiente acción inmediatamente:
a. Deben retirarse del area de muerte al momento, en especial si esta area ha sido iluminada.
b. Ellos deben pelear su paso desde la emboscada hacia el RV pre-establecido

c. Los jefes deben hacer todo lo que pueden para retener el control o volver a obtenerlo tan pronto como sea posible si lo perdió temporariamente.
d. No puede haber proposición de un ataque flanqueador o en círdulo en razón de la dificultad de control y el grado de confusión que existe probablemente existe en el area de emboscada.

55. Los RVs pre-establecidos en el hecho de una emboscada deben ser conocidos por todos los rangos, y si fuera posible debe ser constante. Algunas sugestiones para los RV son:

a. Una distancia establecida, decir 500 metros, desde atrás de la columna y por detrás a lo largo de la ruta hasta la cual está avanzando.

CAPITULO XIII

PROCEDIMIENTO DE BATALLA NOCTURNA

SECCION 42 -Finalidad, Métodos y Objetivos.

Finalidad operaciones nocturnas ofensivas.

1. Las operaciones nocturnas ofensivas se pueden llevar a cabo para:
   a. Tomar ventaja de una situación táctica la que es improbable que termine hasta el próximo día.
   b. Minimizar los efectos del esfuerzo aêreo enemigo.
   c. Lograr la sorpresa.
   d. Minimizar el efecto del fuego enemigo apoyado y controlado de las las armas pequeñas, morteros, tanques o artillería.
   e. Mantener el momento.
   f. Apoderarse del espacio vital para las operaciones diurnas para el día siguiente.
   g. Reducir la posibilidad y efecto del contra ataque de los tanques enemigos.
   h. Evitar la observación enemiga la cual le es favorable por la naturaleza del suelo.

Factores que ayudan al éxito.

2. Los tres principios principales guías para las operaciones nocturnas son:
   a. Un plan simple
   b. El mejor reconocimiento posible y uso de todas las fuentes disponibles de información.
   c. Preparación detallada.

3. El control durante la noche es más difícil que durante el día. Las consideraciones tácticas, las distancias y el suelo pueden requerir planes multi-fase y maniobras complejas pero cada fase debe ser simple si se debe mantener el control. El tránsito de una compañía a otra es aceptable durante el día pero durante la noche puede conducir a la confusión y por lo tanto se debe evitar.

4. El reconocimiento a ser encarado es el reconocimiento visual durante el día por los jefes bajo el nivel de sección, incluyendo a los equivalentes de apoyo. El reconocimiento físico del suelo debe ser hecho la noche previa si el tiempo lo permite. Esto puede evitarse por urgencias tácticas, la distancia a ser cubierta para alcanzar posiciones de asalto y la topografía. Esto puede hacer necesario confiar en reconocimientos indirectos, usando mapas, fotografías aereas y reconocimientos aéreos, si la situación aérea lo permite. Hacer uso de toda otra fuente de información relevante en el escenario planeado.

5. Luego de haber realizado los planes se deben llevar a cabo las instrucciones correspondientes lo más completas posibles. Los modelos son de gran ayuda para esto. Decida acerca de los SOP relevantes y si fuera necesario practíquelos. La finalidad de la apreciación del tiempo sería enviar a todos los miembros de la unidad dentro de la operación conociemdo tanto lo que se espera de él, como el modo en que su rol encaja en el plan total.

Tipos de ataque nocturno

6. Los ataques nocturnos caen dentro de dos categorías principales, la diferencia entre ellos se encuentra en la naturaleza de la marcha de acercamiento:

a. Ataque ruidoso: usa todo el apoyo de fuego disponible para cubrir el asalto, igual que en los ataques durante la luz del día.

b. Ataque silencioso: usado para lograr sorpresa. Se lanza silenciosamente pero con apoyo de fuego pre-ordenado en cuanto se lo requiere, el cual se abre cuando la sorpresa se considera perdida.

7. En ambos tipos de ataque la finalidad es mantener la sorpresa tanto como sea posible, acortando de tal modo el tiempo disponible para la reacción enemiga. El grado hasta el cual se puede mantener la sorpresa usualmente es el factor que determina si los ataques deben ser ruidosos o silenciosos. Los ataques ruidosos se usan cuando el cruce de obstáculos artificiales o naturales o defensas complejas del enemigo impide el mantenimiento del factor sorpresa. En tales casos las medidas de decepción se deben planificar para encubrir el alcance, tiempo y dirección del asalto.

Objetivos

8. Los factores que afectan la elección de objetivos durante la noche son:

a. Contactos visuales dañados y las dificultades para mantener el control.
b. Dificultades en la aplicación efectiva de apoyo de fuego no planeado, requerido durante la noche
c. Apoyo de fuego dentro de secciones y entre pelotones no se puede usar en forma tan efectiva durante la noche como durante el día.
d. La orientación y reconocimiento del suelo es más difícil durante la noche

9. Todos estos factores afectan amplia y profundamente la elección de objetivos. Se debe dar una considemación cuidadosa al plan para la reorganización y se deben incluir las ordenes necesarias para esta fase.

SECCION 43 - PLANEAMIENTO DE OPERACIONES NOCTURNAS DEFENSIVAS.

La finalidad.

10. La finalidad del procedimiento de batalla para las operaciones ofensivas durante la noche es el mismo es el mismo que sería durante el día: para asegurar que cada hombre lleve adelante su tarea señalada en el lugar correcto, en el momento correcto y conociendo exactamente que es lo que tiene que hacer.

Las dificultades principales

11. Estas son la navegación, ya discutida en detalle, renocimiento de rutas y posiciones a ser tomadas. La luz de la luna es afectada por el tiempo como también sus fases naturales. Debe considerarse el peor caso y este es la obscuridad sin luna. Bajo estas condiciones se debe hacer el uso completo de las ayudas artificiales pero el entrenamiento se llevará a cabo con suficiente ayuda para capacitar a las unidades a operar eficientemente, y estas ayudas deben ser aquellas permanentemente disponibles dentro de los recursos de la unidad.Estas son antorchas y cintas. Dispositivos para impedir el paso de la luz cuan

do se desea para fijar a las antorchas para producir diferentes luces de colores, flechas señalando la izquierda, la derecha, hacia arriba y hacia abajo, letras o números en varios colores,todos se pueden hacer a bajo costo, dentro de la distribución de la unidad. Los piquetes de iluminación cortaproducen un grado de luz útil.

Elección de FUP y SL para operaciones ofensivas durante la noche.

12. Para ataques montados dentro del FEBA las consideraciones normales de tácticas, suelo, radares, infrarojos, artillería enemiga, condiciones del mortero y de la patrulla afectan la elección del FUP y el SL. Para ataques montados fuera del FEBA estos factores, junto con las medidas de seguridad local enemigas, afectan la distanciaen la cual el FUP y el SL están ubicados de sus objetivos. Ellos deben estar situados fuera de aquellas areas en las cuales el enemigo tiene el hábito de ubicar sus patrullas permanentes.

Marcando el área de reunión, FUP y SL dentro del FEBA

13. Esto no presenta dificultades particulares. Las unidades deben incluir todos los detalles en sus SOP y esto debe ser conocido y comprendido por todas las jerarquías. En el ejemplo dado en el Apéndice A se emplea un FUP para cuatro compañías el puesto de comando y el HQ del batallón.Las luces y la cinta hacen las formaciones relativamente fáciles pero es una tarea formidable para la Partida Harbour responsable de disponerlas.

Marcando un FUP y SL fuera del FEBA

14. Las guías direccionales son la linea central y el SL.Las consideraciones de seguridad no admiten el uso de luces y cintas durante movimientos de infiltración o ataques flanqueadores que incluyen largas marchas nocturnas a traves y alrededor del FEBA enemigo. Será necesario planificar un Rv fácilmente reconocible cerca del FUP ySL elegido. En ausencia de medios naturales oartificiales para hacer este RV fácilmente reconocible, se debe marcar de algún modo apropiado. En estos RV las subunidades serán en contradas por la Partida Harbour y gui-adas hasta la línea central del FUP hacia sus lugares señalados, sobre el SL en el caso de tropas de asalto, o hacia el fondo si son tropas de reserva.La marcación para ayudar en esta formación debe ser tan elaborada como el tiempo y la seguridad lo permita. Algunos ejemplos se muestran en el Apéndice B. Cuanto menos elaborada la disposición mayor debe ser el nivel de entrenamiento de las tropas que toman parte.

Ataques montados dentro de nuestro FEBA

15. Marcación del area de reunión, del FUP y el SL se hace por la Partida Harbour.

Ataques montados dentro de nuestro FEBA

16. Si se debe usar la Partida Harbour debe estar constituída antes de la marcha de acercamiento y desplazarse bajo el comando de las subunidades destacadas para proteger el FUP y el SL. Durante la marcha de acercamiento la Partida Harbour debe estar organizada como un elemento de lucha capáz de tomar parte en cualquier acción que deba pelearse durante la marcha. La eficiencia de lucha de tal unidad de partida es dudosa, y para vencer esto la disposición de un FUP y un SL, basados en la unidad SOP, debe pasar a ser parte del entrenamiento de cada subunidad. Todas las compañías de los fusilerosdeben ser capaces de distribuir un batallón FUP ySL. Cada pelotón de fusileros debe ser capaz de distribuir una compañía FUP ySL. Las secciones/pelotones adicionales deben estar conectados al pelotón/compañía de marcación si se necesita más protección. Durante la marcha de acercamiento este pelotón/compañía debe desplazar un límite navegacional por delante del cuerpo principal y debe estar listo para recibir el cuerpo principal cuando llegue.

Marcación de la ruta.

17. La marcación de las rutas de la unidad dentro de nuestro propio FEBA pueden ser elaboradas, vinculando el uso de guías, antorchas y cintas. Fuera del propio FEBA la marcación se debe usar sólo donde la ausencia de marcas naturales o artificiales haga difícil la navegación, o en lugares donde el desplazamiento es particularmante malo. En razón de su significancia tal marcación debe ser sostenida con partidas guías estáticas para asegurar la correcta interpretación y para prevenir el desplazamiento por accidente o por el enemigo.

Regulaciones del tiempo

18. Los factores principales que afectan las regulaciones del tiempo en una operación nocturna son el suelo, el grado de obscuridad y la distancia a ser cubierta. El fuego de apoyo será referido a la hora H., el tiempo que el asalto cruza el SL, en los ataques ruidosos y silenciosos.

19. Donde los ataques de cada clase están montados fuera del límite delantero de la zona de operaciones y del FUP y del SL, por razones de seguridad están lejos de los objetivos, es necesario el mayor cuidado con los cálculos de tiempo y espacio. Si sólo es posible el reconocimiento indirectopuede ser impracticable fijar una hora H exacta antes de comenzar la marcha de aproximación. En este caso las ordenes pueden darse para apoyo de artillería para comenzar cuando el FUP ha sido alcanzado. Si las características del suelo o las ondas enemigas afectan el radio, este método seria defectuoso y sería necesario un regulador de tiempo prolongado.

Morteros de Infantería.

20. El empleo de morteros medianos durante la noche difiere un poco de su empleo durante el día: Sin embargo se deben tener in mente los siguientes puntos:

a. Es muy difícil registrar blancos o corregir el fuego durante la noche. Por lo tanto los blancos deberán ser registrados con fuego durante la luz del día, tanto como sea posible.
b. Cuando es necesario ocupar una línea de morteros durante la noche la posición debe ser explorada durante el día a efectos de que las posiciones de los morteros individualmente y las lineas de fuego puedan ser distribuídas apropiadamente.
c. Si por alguna razón no han sido registrados durante el día será necesario acertarlos por medio de un tiro de búsqueda preordenado. Mientras tales disparos deben producir fuego efectivo sobre los blancos, una gran parte de la munición disparada no dará en el blanco y será desperdiciada.No se podrá dar a las Fuerzas Amigas tan importante apoyo como se hubiera podido de haber registrado los blancos durante el día

Anti tanque

21. Se debe incluir un claro plan anti-tanque en las órdenes para la reorganización. Como los cañones antitanques no estarán disponibles hasta que el escalón F se adelante, la defensa contra los tanoues se debe basar inicialmente en armas controladas por el hombre, GW y tanques, si estos toman parte en el asalto. El rol de los cañones anti tanques de la compañía deben ser parte del plan a realizar luego de la llegada. Los jefes de sección o destacamento deben acompañar en el asalto a la subunidad de Infantería en cuya área su destacamento va a estar ubicado durante la reorganización.

22. Las órdenes para el control de la iluminación deben cubrir la iluminación de blancos tanques.

Helicópteros

23. Los helicópteros pueden operar durante la noche pero una velocidad menor de construcción debe ser aceptada, en razón de las dificultades de separación y control de los sitios de aterrizaje. Estos deben ser iluminados, lo que requiere grupos de marcación con los exploradores. Actualmente las operaciones nocturnas son difíciles, debido a los problemas de instrumentación y navegación.

SECCION 43 - INFILTRACION

Generalidades.

23.A. Los japoneses practicaron la infiltración, frecuentemente en gran escala, en el sudeste de Asia y en otras partes en la Segunda Guerra Mundial. Estas tácticas contribuyeron ampliamente a lograr habilidad en sus formaciones para lograr el factor sorpresa, en todos los niveles, y para derrotar números apreciablemente superiores. En Corea, tantos los chinos como los norcoreanos trasladaron grupos que variaban desde la fuerza de un batallón a un pelotón a través de las brechas de las defensas de las Naciones Unidas, para cortar las comunicaciones, disparar sobre ubicaciones de la compañía , por detrás, y atacar a tiros los cuarteles generales, areas de cañones y escalas administrativas. La experiencia más reciente en el Oeste muestra que las tácticas de infiltración se emplean con frecuencia exitosamente en Borneo y Vietnam.

23.B. Es claro que podemos considerar hacer el mayor uso de la infiltración durante las operaciones de la lucha nocturna. Se debe hacer enfasis que la infiltración no se debe considerar como una finalidad en sí misma, sino tomarlas en conjunto con operaciones subsiguientes planificadas, está calculado lograr resultados valiosos en las operaciones ofensivas, especialmente durante la noche.

23.C. Cuando se están planificando las operaciones, y se han considerados todos los factores relevantes, los jefes en todos los niveles deben examinar cuidadosamente la posibilidades de infiltrar sus tropas dentro de posiciones aisladas o de fuego de apoyo en grupos de tamaño apropiado como un preludio para la acción subsiguiente en apoyo de sus finalidades.

23.D. La infiltración demanda un alto nivel de entrenamiento nocturno. Esto no es inalacanzable pero es más exigente que el ejercicio formal del ataque nocturno en términos de navegación, movimiento, control, y las demandas hechas sobre iniciativas individuales. Por todas estas razones vale la pena practicar el entrenamiento a efectos de mejorar la habilidad para operar efectivamente durante la noche.

Principales factores a ser considerados.

23.E. Primero se deben considerar los factores más comunes de los cuales el más importante será la fuerza enemiga, disposiciones e intensiones.

De no existir brechas.

23.F. Si no existen brechas apreciables, y es necesario un primer/nocturno ataque contra un enemigo díficilmente encontrado sin equilibrio, se debe hacer todo esfuerzo para tratar e infiltrar pequeñas partidas GPMG de dos o tres hombres hacia objetivos limitados. Estos pueden estar adelantados o hacia un flanco donde, atrincherados, las partidas puedan influir en el ataque materialmente. Serán necesarias instrucciones muy cuidadosas. Los arcos de fuego deben definirse claramente para evitar que los grupos infiltrados disparen sobre nuestras propias tropas.

Cuando existe una brecha apropiada.

23.G. Si la circunstancia sugiere que hay una brecha apropiada, o varias, y existe un buen objetivo hacia adelante o hacia un flanco, debe considerarse el posicionamiento de una o dos grupos amplio del tamaño de medio pelotón o uno donde puedan sorprender o confundir al enemigo en determinado momento, y asistir subsiguientemente con fuego. Ellos deben estar armados y equipados en forma apropiada y deben incorporar su propio elemento de reconocimiento.

23.H. El valor de tales partidas sólo se puede evaluar al momento, teniendo en cuenta todos los factores de la situación. Por ejemplo, la extención a la cual ellos están aptos para perjudicar la sorpresa, si hacen un contacto prematuro con el enemigo, y si hay suficientes hombres disponibles par el propósito.Según la situación, las posibilidades de infiltración se deben tomar cuidadosamente.

Infiltración en gran escala.

23.J. Si hay oportunidad de forzar al enemigo a retroceder, o si está presente sólo en pequeño número, o en un estado desorganizado o se lo puede conducir fuera de un objetivo limitado o elegido, puede ser posible infiltrar una fuerza del poderío de una compañía o más, con tal que:

a. Se hayan ubicado una o más brechas de suficiente tamaño durante el día.
b. La fuerza podría por sí completar la tarea dada a esta con, apoyo limitado de fuego/aéreo desde fuera
c. No es posible llevar a cabo la operación satisfactoriamente sin tal infiltración. Por ejemplo un ataque nocturno convencional podría resultar costoso en víctimas, o el suelo pordría permitir al enemigo retirarse cuando su destrucción fuera esencial
d. La fuerza podría encontrar su propio camino sobre el suelo que no lo puciera en crítica desventaja si fuera localizado y atacadoen ruta.

SECCION 44 - EL ASALTO

24. En los ataques nocturnos cuando el FUP y la SL están dentro del FEBA las subunidades cruzarán el SL en formación de asalto si las distancias hacia los objetivos son cortas. Si la SL está demasiado lejos para permitir el control efectivo de las formaciones de asalto, se debe hacer usode una formación que puede controlarse apropiadamente, y el despliegue final dentro de la formación de asalto deb-e demorar hasta que la distancia se haya cortado lo suficiente para permitir el control efectivo durante el paso final. La distancia actual la dictará la naturaleza del suelo y el grado de obscuridad. La Infante puede ser llevada hacia las posiciones de asalto sobre los tanques, si el suelo y las fuerzas enemigas lo permiten, y el ataque es ruidoso. Los APC deben ser capaces de operar durante la noche como durante el día.

Ruido durante el asalto.

25. Los gritos salvajes, de alegría y los gritos de batalla durante el asalto pueden elevar la moral de la tropa de asalto pero su efecto sobre la moral del enemigo es dudosa. Esto parece más apropiadamente que tal conducta atrae la atención enemiga hacia los soldados en forma individual y aumenta de este modo las victimas de la fuerza de asalto. Un asalto en el cual los puestos enemigos son asechados y destrozados luego del golpe desde un alcance cercano, hostigados pero con un silencio inicial relativo tiene un efecto definitivo sobre la moral enemiga, poniéndolos nerviosos y propensos a disparar a las sombras y de este modo descubrir sus posiciones.

Limpiamiento.

26. El limpiamiento es difícil durante la noche. Los puesto enemigos aislados que resisten deben ser pasados por alto inicialmente, más tarde reprimidos y finalmente reducidos en forma sistemática luego de haber limpiado el objetivo principal.

86

Reorganización

27. La planificación para esta etapa del ataque, la que es más difícil durante la noche que durante el día, debe ser completa y simple, siendo los principales requerimiento:

a. Las subunidades deben reorganizar sus objetivos tan pronto como los hayan alcanzado, usando los recursos llevados consigo.
b. Los ajustes a las tareas DF preplanificadas exigidos por el modelo tomado para la batalla deben ser ejecutados a la brevedad.
c. Las patrullas permanentes y de reconocimiento deben ser enviadas hacia afuera para advertir sobre la reacción enemiga.
d. Los grupos de la escala F deben estar listos para unir sus subunidades tan pronto como sea posible. El reconocimiento de la ruta, marcación y preparación debe seguir en forma concurrente con el ataque. El movimiento adelantado de la escala hacia áreas adelantadas de espera de vehículos a lo largo de esta ruta debe proseguir tan lejos como las consideraciones de la sorpresa lo permitan.
e. Si el cruce del campo con tanque hace más fácil alcanzar las subunidades adelantadas que con vehículos a rueda, ellos se usarán para llevar las municiones y abastecimientos para la Infantería y para proporcionar los medios más rápidos de defensa antitanque-
f. En general será necesario a primera vista el ajuste de las posiciones de las subunidades para unificar una defensa de la unidad coherente.

Ubicación del Jefe.

28. Los jefes de una operación nocturna deben ubicarse donde puedan hacer el mejor ejercicio del control y deben tener en cuenta que:

a. La visión y la observación son muy limitadas durante la noche cuando las comunicaciones de radio eficientes son esenciales para mantener el control.
b. Se estudiarán los mapas con ayuda de luces pero sin descubrir su ubicación
c. Tanto el como su radio son vulnerables a la acción del enemigo.
d. En la obscuridad el valor moral de su personalidad y presencia puede sólo influir a aquellos cercanos a él
e. Debe estar lo suficientemente lejos hacia adelante para controlar y coordinar la reorganización tan pronto como sea posible, pero no debe permitir que se afecte su criterio por estar tan lejos como para verse involucrado en acciones locales
f. Los medios son necesitadós por el jefe de batería de la artillería/ /FOO y el oficial de coordinación del esquadrón de tanques.

Comunicaiones

29. Los factores que afectas la planificación incluyen:
a. Las limitaciones visuales del radio VHF
b. La vulnerabilidad del radio y de los operadores, haciéndose necesario planificar como usar los medios alternativos de comunicación tales como redes de los brazos de soporte, la líneas, los DR, etc. para restablecer las comunicaciones luego de ocurridos los accidentes.
c. Las voces de los operadores de radio se pueden escuchar a través de largas distancias y muchas pueden ser escuchadas por el enemigo: el uso de la línea, si el alcance y las condiciones lo permiten, el establecimiento de una unidad de la red de la subunidad, usando el SR A40 con su posibilidad de voz baja, debe ser considerado.
d. El silencio de radio es un medio util de ocultar nuestra intención del enmigo, y minimizar el riesgo de un error no intencional dentro de la seguridad que abarca una operación completa. Sin embargo también se debe recordar que esto hace más difícil el control.

SECCION 45 - RELEVO NOCTURNO EN EL AREA DE BATALLA

Introducción

30. La introducción del batallón de Infantería hacia un área nueva se debe llevar a cabo calmada, rápida y eficientemente. Esta observación trivial de ningún modo niega la importancia de una operación de relevo exitosa como un factor en la moral del batallón. Durante esta operación las unidades salientes y entrantes son vulnerables. Hay muchos soldados en el movimiento dentro de un área adelantada y el comando y el control son difíciles de ejercitar si se desarrolla un ataque enemigo mientras se desarrolla el relevo. La finalidad de la operacion es reemplazar un batallón por otro, desconocido para el enemigo, mientras se mantiene un frente intacto a todo lo largo. Esta sección habla del relevo durante la noche (en operaciones no nucleares) a nivel de batallón , pero cuando las compañías relevan compañías se aplican los mismos principios y ejercicios.

Principios

31. El relevo se realizará de acuerdo con los cuatro principios siguientes:
   a. Sigilo: si el enemigo ataca o dispara duramente mientras se hace el relevo, los accidentes pueden ser graves. Cualquier cambio debe ocultarse lo más posible, especialmente cuando las unidades son de diferentes formaciones. La disciplina de radio incorrecta es la más probable que cause brechas en la seguridad. La seguridad en la radio debe ser la primera clase y se deben estudiar y reforzar rígidamente medidas adicionales de necesidad.
   b. Velocidad: compatible con el silencio y el control, depende de la ubicación del punto de desembarque y otros factores de movimiento. La finalidad es asegurar que el batallón entrante esté encubierto y listo para pelear al alba y el batallón saliente no esté ya más bajo la observación directa del enemigo
   c. Silencio: el ruido hace reaccionar al enemigo y perjudica la acción secreta. La necesidad de silencio puede ser con frecuencia mayor que la necesidad de velocidad y los arreglos para el control deben ser tales que el silencio no se rompa innecesariamente.
   d. El control: aunque el sigilo, la velocidad y el silencio son factores principales en el éxito de esta operación, es el control el que será decisivo si sucede lo inesperado. El ordenamiento correcto para las guías, puntos de control, marcación de rutas, movimientos a pié y en transporte, y la acción de transporte de la escalon F son las bases del control.

Ordenes de advertencia.

32. a. Es altamente recomendable que un Orden de Advertencia deba recibirse 48 horas por adelantado si debe haber suficiente tiempo disponible para que la operación sea planificada y conducida cuidadosamente.
   b. Al recibirla el Oficial que Comanda pasará toda la información disponible a su grupo O y nombrará la partida de avance.
   c. El y su partida de avance deben ir a encontrar a sus opositores tan pronto como sea posible y reconocer la nueva posición.

Grupo de avance.

33. La composición de la partida de avance depende de:

   a. Si el batallón entrante está:
      1. En contacto con el enemigo y por esto está siendo transferido de un lugar a otro.
      2. En reserva y listo a ser llamado a la menor noticia para tareas operacionales.
      3. En area de descanso.

   b. Si es posible el movimiento durante el día y el número de hombres del Oficial que Comanda a los salientes está deseando aprobar el avance.

34. Cuanto más los jefes de todos los niveles puedan ver el suelo durante el día y tener tiempo de discutir la posición entre ellos. más pronto estará establecido firmemente el batallón y listo para la lucha. Es una ventaja si todos los mienbros pueden adelantarse al mismo tiempo, pero tienen que ir en forma escalonada, estos detalles se deben establecer con rapidez.

35. La partida mínima de avance del batallón debe constar de:

a. El HQ del batallón.
   Oficial Comandante
   Oficial de Inteligencia
   Guías (incluyendo RAP)

b. Compañía HQ
   Jefe de compañía HQ
   Oficial de Señales pertenecientes al Regimiento (con una línea colectiva 3 aparatos de radio A 41 y operadores)
   Jefe del pelotón pionero del asalto
   Jefe del pelotón de reconocimiento
   Guías para transporte de batallón
   Policía del regimiento (para órden y limpieza)

c. Compañía de fusileros
   Jefe de la Compañia con un mensajero.
   Jefe del pelotón de apoyo con el mensajero- con jefes de sección si fuera posible
   Jefes del pelotón de fusileros con el mensajero - con jefes de sección si fuera posible.
   Conductores de patrulla.

d. Representantes de las armas de apoyo que pueden estar intercambiándose al mismo momento

36. Esta partida es la mínima y se puede incluir cualquiera de lo siguiente, aún cuando puedan quedar menos tiempo en la nueva posición que los otros:

a. Area de transporte del escalón F del Comandante.
b. Oficial a cargo del punto de desembarco.
c. Oficial a cargo del punto de control del batallón, si no se usa para esto al oficial de inteligencia.
d. Oficial que comanda el escalón A, Oficial Médico del Regimiento Sargento principal del regimiento, Comisario Ordenador y Sargentos Comisarios Ordenadores de la Compañía pueden ir por delante por un escaso tiempo; también alguien más que desee el Oficial Comandante, particularmente todos los miembros de las patrullas a ser proporcionados al tiempo del relevo.

37. Si el tiempo lo permite, los jefes de la compañía y el pelotón deben retornar para instruir a sus hombres. Ellos deben luego volver a la nueva posición y quedarse allí para estar en contacto con la situación antes del relevo.

Ocupaciones de la partida adelantada.

38. Esto se puede resumir según lo siguiente:

a. Vivir con sus opositores y encontrar todo lo que puedan sobre el enemigo y sus posiciones. Ellos deben combinar tacto y curiosidad.
b. Hacer todos los arreglos para que el relevo pueda hacerse rápidamente y suavemente.

Instrucciones.

39. a. Todos los rangos deben ser ampliamente instruídos, usando un modelo y fotografías aéreas cuando fuera posible
b. Estas instrucciones también deberán incluir
   1. Acción en el caso de ataque enemigo durante el relevo
   2. Acción en el caso de fuego hostigante del enemigo
c. Control de municiones y equipos.

Ensayos

40. Es importante ensayar las acciones requeridas en el relevo. Finalmente se ahorrará tiempo y se reducirá la posibilidad de confusión al mínimo. Se pondrá particular atención:

a. Ejercicios sobre el punto de desembarco.

b. Acción sobre la llegada a las áreas del pelotón y sección, y lo lo más importante, el método de alargar las posiciones de morteros y anti-tanques.

Control

41. los arreglos de control necesarios se considerarán bajo los siguientes encabezamientos;

a. Sistemas de puntos de control y marcación de rutas.
b. Guías.
c. Acción a áreas de pelotón y de sección
d. Comunicaiones.
e. Protección durante el relevo.
f. Cambio de Comando

Sistemas de punto de control.

42. Los puntos de control que se deben establecer son:

a. Puntos de desembarco
b. Puntos de control del batallón
c. Puntos de control de la Compañía
d. Pelotón RV

Punto de desembarco

43. a. Ubicación: este reunirá los siguientes requerimientos:
1. Lo suficientemente cerca a la nueva area para evitar marchas innecesarias.
2. Losuficientemente atrás para evitar el ruido
3. Buen cambio de frente.
4. Areas de encubrimiento para transporte
5. Areas dispersas para compañías si hay alguna demora
6. Limpieaza de áreas enemigas HF usuales.

b. Oficial a cargo
1. Un oficial de cada batallón se posicionará allí
2. Deben estar experimentados y ser capaces de seleccionar áreas de compañías dispersas las que deben estar ubicadas para protección de todo el rededor.

c. El Tiempo de llegada: los grupos de la compañía deben estar divididos para llegar en intervalos de 10 minutos para permitir a cada uno adelantado despejar antes de los próximos arribos.

d. A cción al arrivar.
1. El oficial a cargo de la llegada de cada grup0 informa informa al oficial a cargo del punto de desembarco mientras el grupo forma listo para salir al momento.
2. La guía es entregada al oficial a cargo del grupo y conducirá ha cia la nueva área. Si hubiera una demora seria, el oficial a cargo del punto de desembarco ordenará conducirse hacia el área de dispersión

Punto de Control del Batallón.

44. a. Ubicación
1. Una posición de la ruta adelantada del punto de desembarco pero cerca del lugar en el cual la primer compañía deja la ruta principal, y no tan cerca del punto de desembarco que las compañías no hayan tenido lugar para ser retiradas.

90

2. Este bien puede servir además como punto de control de la compañía para una o más de las compañías de reserva.
3. Debe haber áreas de dispersión apropiadas para, a lo sumo, dos compañías.

b. Oficial a Cargo : un oficial de cada batallón.

c. Acción sobre la llegada
1. Esto es únicamente un punto de control: no hay altos a menos que el Oficial que Comanda lo ordene, debido a una demora inesperada.
2 . El oficial a cargo de cada grupo de compañía informa a la cabeza del grupo, un NCO responsable será informado detalladamente como último hombre e informará a toda la parte última.

Punto de control de la compañía

45. a. Ubicación
1. Los puntos en los cuales las compañías dejan la ruta principal.
2. No lejos del punto de control del batallón.
3. Las áreas de dispersión del pelotón deben ser reconocidas.

b. Comando: elCSM de la compañía saliente es un persona apropiada para el mando.

c. Acción sobre la llegada.
1. No hay descanso.
2. Cada compañía y pelotón HQ informa a su cabeza y a su extremo.

d. Guías. Vea los puntos 48 y 49

Pelotón RV

46. a. Ubicación.
1. Cerca del HQ del batallón.
2. Este es el lugar donde los guías encuentran a las secciones (Vea punto 58 a. más adelante)

b. Acciones sobre la llegada.
1. Nuevamente sin descanso.
2. Secciones y pelotones HQ son conducidas hacia sus respectivas posiciones.

Marcación de rutas.

47. El batallón entrante es responsable de marcar la ruta adelantada hacia el punto de desembarco. Desde allí, por delante hacia el área del pelotón, el batallón saliente es responsable, usando las señales del batallón entrante, el cual será llevado hacia adelante por la partida de avance. Se requerirán además las señales de luz y será necesaria la cinta en los lugares difíciles.

Guías.

48. Responsabilidad para proporcionar guías y para ubicar guías con el batallón saliente. Se harán las siguientes excepciones;

a. Guías de la sección morteros: se incluirán en la partida avanzada del batallón entrante. Las secciones de morteros pueden estar distantesde las ubicaciones de la compañía y los guías pueden tener que encontrar sus secciones en el punto de control del batallón, o aún en el punto de desembarque. Esto evitará inecesario acarreo de armas cuando las posiciones de la plancha de blindaje del mortero están detrás de las ubicaciones de la compañía.

b. Subunidades del Batallón HQ : sección Inteligencia, RAP, etc, por las mismas razones.

c. Transporte del batallón: donde está planeado desplazar el transporte del batallón entrante, o cualquier parte de este, dentro del área luego que el batallón de salida haya salido, se deben proporcionar las guías por el batallón entrante. Estas guías deben ser miembros de la partida de avance.

d. Relevo entre-aliados: donde haya dificultades de lenguaje,todos los guías pueden tener que ser proporcionados por el batallón entrante.

49. Los guías deben ser instruídos cuidadosamente y, además de conocer las rutas, deben conocer las áreas adjudicadas a su subunidades en las áreas de dispersión en el punto de desembarco y los puntos de control

Representantes de la partida de avance.

50. Oficiales yNCO en la partida de avance para representar a sus subunidades en el punto de control de la compañía de modo que:

a. Cualquier cambio a último momento en las órdenes puedan ser comunicados: aquellos que no pueden esperar hasta el relevo han sido afectados.

b. Alguien más que pueda realizar la tarea si el guía proporcionado fuera herido o muerto.

51. El oficial o NCO debe desplazarse bien hacia adelante en su subunidad pero no al lado del guía para disminuir las oportunidades de bajas por ambas partes al mismo tiempo.

Comunicaciones

52. Hay tres medios alternativos de comunicación durante el relevo que se debe usar en el siguiente orden de prioridad:

a. Línea
b. Radio del batallón saliente
c. Radio del batallón entrante.

Línea.

53. La línea se requerirá al punto de desembarque y al punto de control del batallón, también a las subunidades, de modo que la información y órdenes se puedan pasar libremente por medios seguros.

Radio.

54. El volumen de la transmición se debe mantener normal pero si no es posible, el tráfico radieléctrico debe ser restringido a la red del batallón saliente ya conocido para el enemigo. Sólo si ambos de estos cursos són impo-sibles puede el batallón entrante usar su red.

Signos de llamada

55. Dentro de las redes del batallón/ pelotón de reconocimiento SR C42/a41 no habrá confusión ya que los dos batallones estarán en diferentes frecuencias. Sin embargo, en las redes de la subunidad que usa las frecuencias del canal A40 para SR A41/A40, podría haber una compañía de cada batallón en cada canal. El oficial de señales de la brigada ubicará canales a los batallones de los nueve disponibles usando aparatos tipo A y B

Silenciode radio

56. El batallón entrante debe mantener la radio en silencio tanto como sea posible

Comunicaciones con la partida avanzada.

57. a. Nivel de batallón: tres SR C42/A41 para usar en el punto de desembarco, punto de control del batallón y para el blanco ocasional del Oficial que Comanda. El principio de potencial mínimo es especialmente importante bajo estas condiciones y el SR A41 o C42 a baja potencia se debe usar si el alcance lo permite.

b. Nivel de compañía: SR A41.

Acción en las áreas de pelotón y de sección.

58. a. Al llegar al pelotón RV, cada sección será encontrada por el guía y conducída a su posición. El representante de la partida de avance del pelotón conoce los nombres de los hombres en cada sección. El le habrá dado detalles al comandante de la sección saliente y habrá arreglado con él que trincheras o zanjas ocuparán.

b. Luego el jefe de la sección saliente conduce los miembros de la sección entrante, por pares o de a cuatro, a sus trincheras. Los hombres entrantes ocupan las trincheras de refugio al llegar. Esto debe estar limpio de equipos pertenecientes a los soldados salientes quienes deben estar todos en pié.

c. Ambos jefes de sección ahora van a cada trinchera, para que saliente instruya a los ocupantes entrantes sobre sus arcos de fuego, etc El jefe de sección entrante escucha pero el puede dar las instrucciones por sí mismo si él ha estado en la posición por algún tiempo como miembro de la partida avanzada.

d. Cuando esto se completa, los jefes de sección informan a sus jefes de pelotón que están listos para hacerse cargo. Los jefes de pelotón informan a sus jefes de compañía, pidiendo permiso para completar el relevo.

e. Próximamente, mientras los jefes del pelotón permanecen en el pelotón HQ, listos para alguna emergencia, ambos sargentos del pelotón juntos visitan cada posición de sección a su turno, ordenando a las secciones salientes retirarse hacia el pelotón RV.

f. Ellos luego volverán a informar a sus jefes de pelotón y el jefe del pelotón saliente con su pelotón HQ se traslada hacia su pelotón RV. El pelotón sólo se detendrá allí tanto como sea necesario para asegurarse que esté completo antes de rasladarse hacia el punto de control de -la compañía y la compañía RV.

g. Los jefes del pelotón entrante deben informar a su Jefe de compañía cuando el relevo esté completo.

Mensajeros

59. Cada uno de los pelotones mandará dos mensajeros al HQ de la compañía cuando el relevo esté completo. Uno permanecerá allí y uno regresará para asegurarse de que por lo menos dos hombres conozcan las rutas. En forma similar, cuando el relevo de la compañía está completo, las compañías enviarán dos mensajeros al HQ del batallón, uno de los cuales permanecerá allí y otro regresará, En cada caso, uno de los mensajeros será aquel que estuvo en la partida adelantada.

Puesto de alerta

60. El batallón saliente permanecerá durante todo el relevo.El tiempo para el comienzo del estado de alerta debe darse con anticipación. no debe ser dado con mayor anterioridad que la necesaria para cubrir el relevo.

61. El batallón entrante continuará en alerta hasta las órdenes del Oficial que Comanda de salir de la guardia. Esto no debe ser antes que el batallón saliente esté fuera del punto de control del batallón.

Protección durante el relevo.

63. La protección durante el relevo, realizada en etapas de acuerdo a la actividad probable del enemigo, incluye

a. Patrullas
b. Protección para los puntos de desembarco, punto de control del batallón y puntos de control de la compañía.

Responsabilidad.

63. a. Es responsabilidad del batallón saliente proporcionar las patrullas.

b. Es responsabilidad inherente a todas las unidades asegurar su propia protección local en todo momento, y el batallón entrante puede ser el responsable de proteger su punto de desembarco y los puntos de control del batallón y de la compañía.

c. La responsabilidad para uno o todos de estos puede, naturalmente, cambiarse por medio de un arreglo mutuo entre los oficiales comandantes.

Patrullas

64. Estas incluyen:

a. Puestos de escuchas cerca de nuestros telégrafos y senderos a través de nuestros campos minados.

b. Patrullas de reconocimiento, ambas fuera, en frente y en los flancos, de la ruta dentro del área del batallón.

c. Patrullas de lucha según lo ordenado.

Provisión de Patrullas.

65. a. Puestos de escuchas: están ubicados dentro de nuestro propio perímetro de defensa y puede cambiarse durante el relevo en áreas de la compañía.

b. Patrullas de reconocimiento: normalmente del batallón saliente, permanecerán fuera toda la noche y se deberán hacer arreglos para que se reunan a su propio batallón el próximo día. El Oficial que Comanda entrante puede preferir estas patrullas de su propio batallón. En este caso el Jefe y los miembros de la patrulla deben ir adelante con la partida adelantada y se les debe dar las mismas oportunidades para reconocimiento e instrucción tal como lo harían en momentos normales en la línea. Es mucho mejor si estos jefes de patrullas pueden irse la noche anterior, con una patrulla del batallón saliente, para acostumbrarse al suelo y a las rutas.

c. Patrullas de lucha: si se encuentra una patrulla por el batallón entrante, se aplicará la misma medida que en el subpunto b. anterior. Si el batallón saliente proporciona la patrulla, será útil enviar miembros del batallón entrante con la patrulla para familiarizarse con el suelo. Estos representantes se los debe incluir en la partida adelantada.

Punto de desembarco

66. Para protegerlo se puede requerir alguna cosa ya sea de los pocos puestos de escuchas hasta de toda la compañía, de acuerdo al grado de actividad del enemigo. El área protegida incluirá las áreas en dispersión

Puntos de Control.

67. Como son apropiados para estar cerca o dentro de la ubicación del batallón, su protección es improbable que requiera un número amplio de hombres. Las áreas en dispersión se deben incluir en las áreas bajo protección.

Cambio de Comando

68. Se debe acordar entre los oficiales que comandan, antes de que tenga lugar el relevo, y se emitan las órdenes para este a los pelotones. Normalmente será como bajo:

a. Pelotones: cuando se han relevado todas las tres secciones.

b. Compañías: cuando se completó el relevo de dos o mas pelotones para incluir los pelotones adelantados.

c. Batallón: cuando se completó el relevo de dos o más compañías para incluir las compañías adelantadas.

04

SECCION 46 - RETIRADA NOCTURNA

Finalidad

69. Usualmente la finalidad de un comandante en una retirada es replegarse desde el contacto con el enemigo, intacto y sin interferencia, hacia una nuevaposición defensiva.

Razones para la retirada

70. a.Desembarazo de una batalla sin éxito.

b.Conformar el movimiento de formaciones de flancos.

c.Ganar tiempo para la llegada de refuerzos

d.Reducir el frente

Principios básicos.

71. a. Mantenimiento de la moral
b. Control
c. Sigilo

Mantenimiento de la moral

72. La retirada se origina frecuentemente por un error táctico y como resultado impone gran nerviosismo sobre la moral de las tropas más que cualquier otra operación de guerra. Una vez que comienza la retirada, se debe dar información segura acerca de lo que está ocurriendo a todos los rangos para evitar que se corran rumores. Se deben hacer buenos arreglos de la administración para la alimentación de la tropa y replanificar la munición y el petroleo. La retirada se debe practicar en los entrenamientos. al igual que el ataque o el procedimiento de retirada, de modo que si fuera necesario en la guerra, las tropas la traten como una operación normal, no como una operación de pánico.

Control

73. Se requiere buen control en todos los niveles. Nada ayuda más que un plan simple y flexible, órdenes claras y comunicaciones eficientes. Estas y un sitema modelo de puntos de control y los RV capacitan que un jefe controle toda su fuerza durante ambos el aclaramiento y el abandono final de la posición.

74. Las órdenes deben alcanzar a los jefes subordinados a tiempo, para permitirles hacer un plan considerado. Estas órdenes deben estar basadas en tres períodos separados:

a. El tiempo hasta el cual se debe ocultar al enemigo
b. El tiempo antes del cual no debe haber movimiento en retaguardia, excepto por las compañías de reconocimiento de atrás.
c. El tiempo para limpiar una línea detrás de la posición, o el tiem cuando la posición debe ser abandonada finalmente. El propósito de este período es capacitar al apoyo aéreo y de artillería conocer la posición de nuestras propias tropas adelantadas, y el tiempo durante el que pueden comprometer al enemigo en la posición abandonada.

Partidas de reconocimiento de la retaguardia

75. Es usual para los jefes de unidades y subunidades permanecer adelantados con sus tropas, de modo que puedan pelear la batalla si es necesario. Los segundos subjefes reconocen las nuevas posiciones de la retaguardia, con los representantes de los pelotones de apoyo, y armas de apoyo bajo control o en apoyo directo.

RVs

76. Se debe elegir un RV para cada unidad y subunidad para permitir al comandante retener el control de toda su fuerza. El RV es un alto táctico, y por lo tanto debe ser protegido. El RV y las rutas para unidades y subunidades siempre deben ser destruídas por el próximo jefe superior: los RVs y rutas de la compañía se destruyen por el jefe del batallón y así en lo sucesivo. Esto evita que las fuerzas amigas choquen en la retirada.

Puntos de control

77. Se establecesn en lugares fácilmente reconocibles sobre la ruta de regreso al RV para permitir a los jefes obtener información de progreso de sus subunidades durante la retirada y controlar que todas las tropas hayan dejado la posición.. Las subunidades no hacen altos en el punto de control.

Control de tráfico

78. Los arreglos eficientes y totales para el control del tráfico son esenciales. Todos los vehículos no nuecesarios se deben enviar de regreso de la posición a la aprimera oportunidad.

Sigilo.

79. La situación táctica puede con frecuencia permitir al enemigo deducir que la retirada es inminente, pero un jefe puede hacer más para engañarlo en cuanto al tiempo real en el que se va a realizar. Es en este aspecto que una retirada nocturna puede conferir gran ventaja. Es más probable que un jefe logre sorpresa por una retirada nocturna. Si continúa la actividad normal en el frente hasta el último momento no será fácil para el enemigo determinar el tiempo normal de retirada. Hay por lo tanto más oportunidad de lograr una ruptura limpia y de evitar una lucha en carrera.

80. Para mantener el sigilo y la gran sorpresa:

a. Continúe el nivel normal de actividad en el frente lo conveniente hasta el momento de la retirada, incluyendo la actividad de patrulla normal y la actividad de fuego hostigante.

b. Evite el aumento o disminución anormal en la transmición radial, observe estricta seguridad en el radio, haga el uso completo de la línea y mensajeros para mensajes secretos

c. Dé a los jefes de las subunidades los detalles requeridos para planificarlos en el momento correcto, utilice las Ordenes de Advert encia.

d. Todo movimiento anormal, incluído el de los vehículos, debe realizarse bajo la obscuridad: esto se refiere en especial al levantar la retaguardia del personal administrativo, depósitos, reservas y partidas de reconocimiento

e. Planifique el fuego hostigante para cubrir el ruido del movimiento de la retaguardia de los tanques, vehículos, etc. pero vea el punto a.

Orden de retirada.

81. Durante la noche las subunidades últimas se retiran primero y las subunidades adelantadas se retiran último. En un batallón las compañías últimas se retiran primero, las compañías adelantadas resisten su posición hasta que llega el momento de abandonarlas finalmente. Las compañías adelantadas normalmente comienzan a esparcirse cerca de 30 minutos antes de abandonar la posición. Los pelotones de atrás de las compañías adelantadas proporcionan la fuerza de contra-ataque local hasta que ellos mismos se retiran cubiertos por los pelotones adelantados. Estos proporcionan las partidas de retaguardia que son últimas en partir.

Partidas de retaguardia.

82. Las partidas de la retaguardia deben ser lo suficientemente fuertes en su potencial de fuego para dar la impresión de que la posición aún está sostenida. Usualmente será posible dejar la mayoría del apoyo hasta las últimas escenas, dependiendo de la cantidad de tiempo necesario para sacarlos de su posición de batalla. En algunas circunstancias puede ser necesario el desplazamiento sin ayuda mecánica para evitar perjudicar el sigilo.

83. Los tanques pueden retirarse antes debido al ruido que hacen y el tiempo que necesitan para salir de la posición, pero los tanques se pueden mover haciendo menos ruido durante la noche si se les dá el tiempo suficiente. Si se los demora pueden verse incluídos en la retirada final de la Infantería. Separar las rutas de retirada debe proyectarse para los tanques.

84. El manejo nocturno y los dispositivos de disparo nocturno elevan la amenaza de la acción de tanques enemigos durante la noche, y por lo tanto deben permanecer algunas armas antitanques en la posición hata muy poco antes de que sea abandonada. Esto será, sin embargo más usual debido a ciertas razones, que nuestros propios tanques permanezcan en la posición hasta algo después.

Secuencia de una retirada del batallon durante la noche.

85. El siguiente programa es un ejemplo de como un batallón con un grupo de tanques en apoyo directo podría retirarse durante la noche cuando estuviera en contacto con el enemigo. La última luz es a las 18.30 horas y la posición tiene que ser mantenida del enemigo hasta las 21.30 horas:

1845 Vehículos sobrantes de la retirada del escalón A (estos pueden haberse adelantado para recoger depósitos, traer comidas,etc.)

* Vehículos del escalón F no esenciales, si hay alguno, retirelo, sólo el comando y los vehículos de remolque dejados adelantados
* Retirada de las tropas tanquistas.
* Retirada de las Comapañías D (reserva),siendo su rol subsidiario proteger el RV del batallón y el punto de desembarco;el HQ del batallón,menos el puesto de comando, se retira.
* Todas las patrullas menos las patrullas permanentes de la compañía deben ser recogidas.

2135 Las compañías A, B y C (adelantadas) abandonan la posición, el puesto del comando del batallón se retira;

* La compañía D se retira luego que el resto del batallón a desembarcado y limpiado el punto de desembarco.

Notas
86.

a. El puesto del comando del batallón debe permanecer hasta el final. Este está ubicado generalmente cerca del punto de control del batallón.

b. Los GPMG (SF) permanecerán adelantados tanto como sea posible para habilitar la ventaja a ser tomada de su potencial de fuego. Los morteros deben poder responder hasta el último llamado de fuego hasta el último momento posible.

c. Los FOO permanecerán normalmente con las compañías fusileras a través de toda la retirada. Al-gunos cañones siempre deben estar preparados para disparar en apoyo de las tropas últimas. El jefe de batería permanece en el puesto de comando del batallón con el jefe del batallón. Es esencial un plan de fuego para asistir la retirada.

d. Las comapañías son responsables de la retirada de todas las patrullas bajo su comando.

e. La compañía que constituye la partida de protección (Comapñía D en el ejemplo dado) debe haber hecho un reconocimiento durante el día del batallón RV y del punto de desembarco.

SECCION 47 - MODELOS DE ENTRENAMIENTO NOCTURNO

Introducción

87. Bien conducidas las operaciones nocturnas logran, en general, resultados fuera de toda proporción de las víctimas producidas y la munición gastada. Tales operaciones no se pueden llevar a cabo en forma eficiente a menos que se haya dedicado mucho tiempo y esfuerzo al entrenamiento individual, de las unidades y formaciónes para la preparación para ellas. La situación aérea adversa que se puede esperar en cualquier guerra futura y la reducción relativa del apoyo de la artillería nos obliga a operar ampliamente durante la noche. Se debe dar por lo tanto una alta prioridad al entrenamiento para trabajos nocturnos en todos los niveles. Los asaltos frontales sobre ángulos predecibles durante la noche sólo serán posibles contra una posición débil. Es necesario manejarse en la noche para lograr sorpresa y lograr los objetivos calculados para desequilibrar al enemigo. Esto impone largas marchas de acercamiento hacia flancos o penetrar entre posiciones por medio de tácticas de infiltración. Para la ejecución efectiva de estas tareas se deben lograr ciertos modelos de entrenamiento mínimos.

Modelos individuales.

88. Todos los individuos en el batallón deben ser capaces de:

a. Moverse rápida y sileciosamente a través de campo durante la noche.

b. Vencer obstáculos naturales o artificiales menores, a pié o en vehículo.

c. Disparar y mantener sus armas individuales durante la noche, con o sin iluminaciones artificiales.

d. Otorgar la primer ayuda sencilla durante la noche.

e. Orientarse en la noche usando ayudas naturales, tales como la dirección del viento, la posición de las estrellas o de la luna, y el uso inteligente de las marcas naturales y artificiales.

f. Hacer el mejor uso de la iluminación disponible y reaccionar hacia los iluminadores enemigos de tal modo de denegarles su mejor uso.

g. Cabado, minado y alambrado nocturno.

Modelos de subunidades

89. Todas las sub-unidades y las sub sub-unidades deben estar prácticas en:

a. El uso de todas las formaciones apropiadas para emplearse durante la noche, incluyendo el cambio de una a otra.

b. Iniciación y comprensión de toda clase de señales, sonidos y tactos durante la noche.

c. Ejecución de todas las unidades SOP relevantes durante la noche.

d. Cubrir largas distancias en la obscuridad, usando todas las ayudas de navegación disponibles para mantener un curso planeado.

e. Mantener el control en tales desplazamientos sobre diferentes tipos de suelo.

Modelos del Batallón

90. Cada batallón de Infantería debe proyectar los SOP cubriendo todas las operaciones nocturnas previsibles que puedan llevarse a cabo.

El movimiento, el despliegue, la navegación y las comunicaciones y el control reclaman atención particular y se deben practicar hasta lograr eficiencia.

Nota 85. * Todas las tropas están al SUR de una línea X - Y.

Apéndice A

MARCACION DEL FUP Y DE LA SL DENTRO DEL FEBA

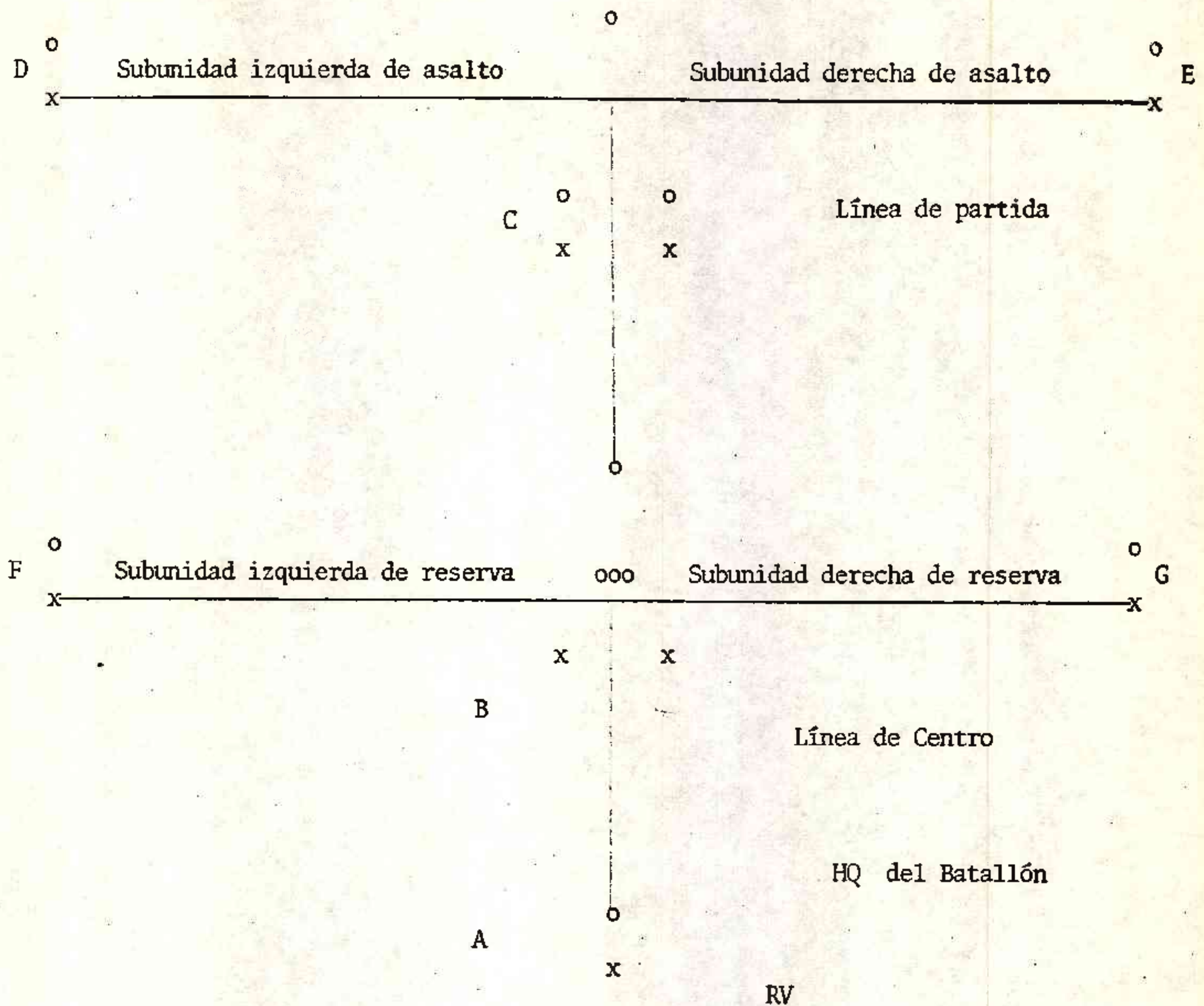


Fig. 5

1. Leyenda

   x = guías
   o = luces
   _ = cintas

2. Los RV. Los guías cuantos sean necesarios aquí. Deben conocer la marcación de la brújula y la distancia del RV al punto A. Ellos guían sus subunidades al punto A, la base de la línea central.

3. A. Un guía y una luz de línea central. Guía para saber la orientación de la línea central y distancia en pasos de A-B, B-C.

4. B. Guía izquierda para la subunidad de reserva izquierda, conveniente para la subunidad de reserva para saber tanto la orientación como la distancia de BF, GB.
   Una luz izquierda marcada con la flecha que apunta a la izquierda en los colores de la subunidad de reserva de la izquierda, una luz derecha similar para la subunidad de reserva de la derecha. Una luz de línea central.

5. G. La guía Izquierda para la subunidad de asalto izquierda, la guía derecha para la subunidad de asalto derecha. Los guías conocen la orientación y distancias de CD, CE.
   Una luz de línea de centro.
   La luz izquierda marcada con la flecha señalando a la izquierda en los colores de la subunidad de asalto izquierda, la luz derecha similar para la subunidad de asalto de la derecha.

100

6. D,E,F,G. Guías reservados para mostrar la extremidad de la extensión lineal del frente de la subunidad. Luces de alto en los colores de las compañías respectivas, es decir luces marcadas con flechas señalando hacia abajo.

7. Distancias. Profundidad A-B-C y extensiones lineales de los frentes D-C-E y F-B-G deben ser proyectadas con relación a la fortaleza de las subunidades que toman parte, la obscuridad de la noche, etc.

8. CP y el HQ del batallón. Ubicados tal cual lo requerido sobre la línea de centro. Posición marcada por la luz de guía coloreada.

MARCACION DEL FUP Y DE LA SL FUERA DEL FEBA

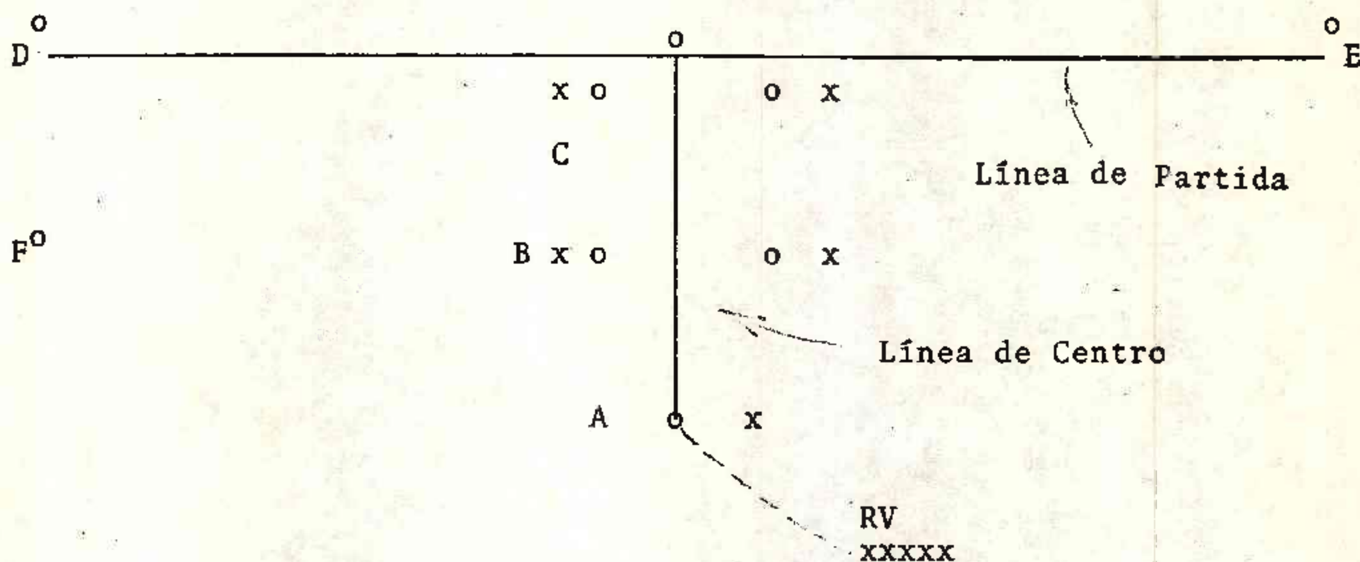


Fig 6

1. Leyenda

   x = Guías
   o = Luces
   NINGUNA CINTA o según se requiera

2. RV. Los guías necesarios reunidos aquí. Ellos conocerán el rumbo magnético y la distancia del RV al punto A, la base de la línea central

3. A. Una guía y una luz, la guía para conocer la marcación de la línea de centro y la distancia en pasos A-B, B-C.

4. B. La guía izquierda para la subunidad de reserva izquierda, la derecha para subunidades de reserva derecha.
   Una luz de centro.
   Luces hacia la derecha e izquierda de la línea de centro con flechas derechas e izquierdas en los colores de la subunidad de reserva. Guías para conocer las marcaciones B-F, B-G y las distancias.

5. C. Guías izquierdas y derechas para las subunidades izq-uierdas y derechas de asalto. Una luz de línea de centro.
   Luz hacia la derecha e izquierda de la línea de centro con flechas izquierdas y derechas en los colores de la subunidad de asalto izquierda y derecha, las guías para conocer la marcación y la marcación de retorno de la línea de comienzo y las distancias, C-D, C-E.

6. D,E,F,G. Detenga las luces en los colores respectivos de la subunidad (flecha señalando hacia abajo)

7. Marcaciones, distancias y disposición de luces guías etc. a ser emitidas en orden descendiente hacia las secciones.

Apéndice B (cont.)

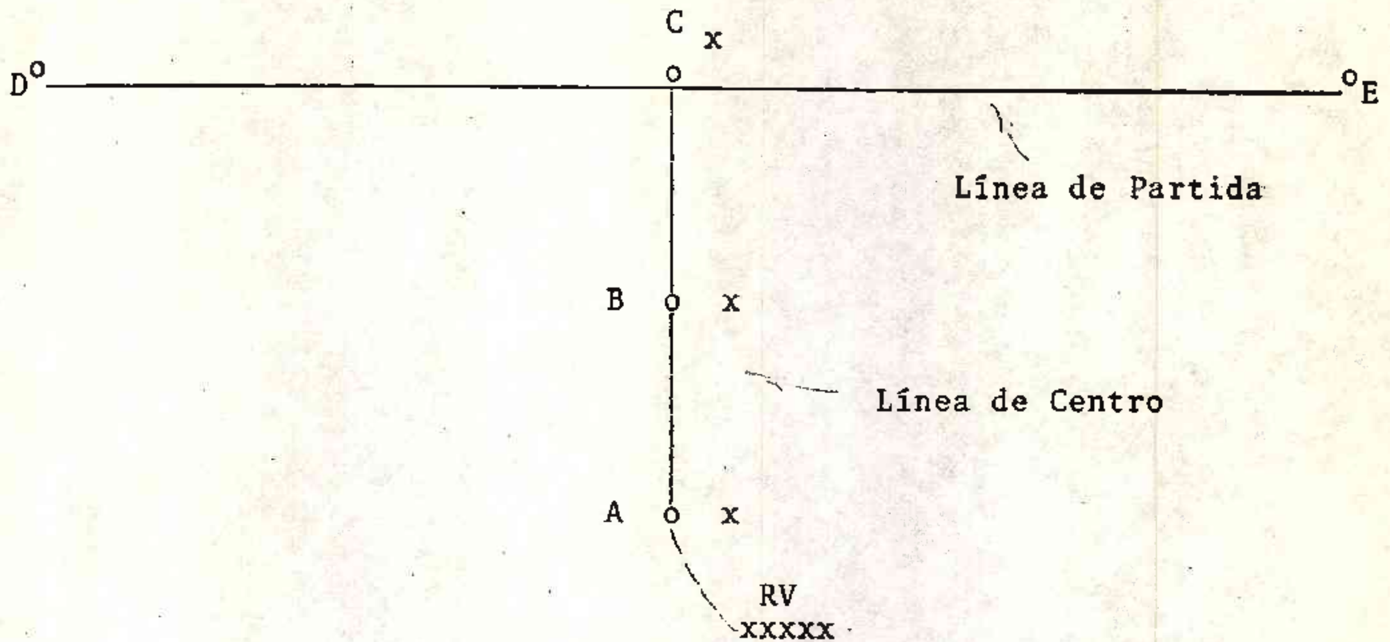


Fig. 7

1. Leyenda

   x = Guías
   o = Luces
   NINGUNA CINTA o según se requiera

2. Los RV. Los guías necesarios reunidos aquí. Ellos conocerán la marcación y distancia desde el RV al punto A, la base de la línes de centro

3. A. Un Guía para conocer marcación y distancia de A-B, B-C
   Una luz de línea de centro.

4. B. Una guía para saber la marcación y la extensión de la línea frontal del frente de las subunidades de reserva, medida en pasos
   Una luz de línea central

5. Una guía para conocer la marcaci-ón de la línea de comienzo y la extensión lineal del frente de las subunidades de asalto, C-D, C-E

6. Las luces D y E coloreadas de acuerdo con la unidad SOPs para denotar la extensión lineal del frente de los afectados al asalto.
   Ambas marcadas con una flecha señalando hacia abajo indicando detención

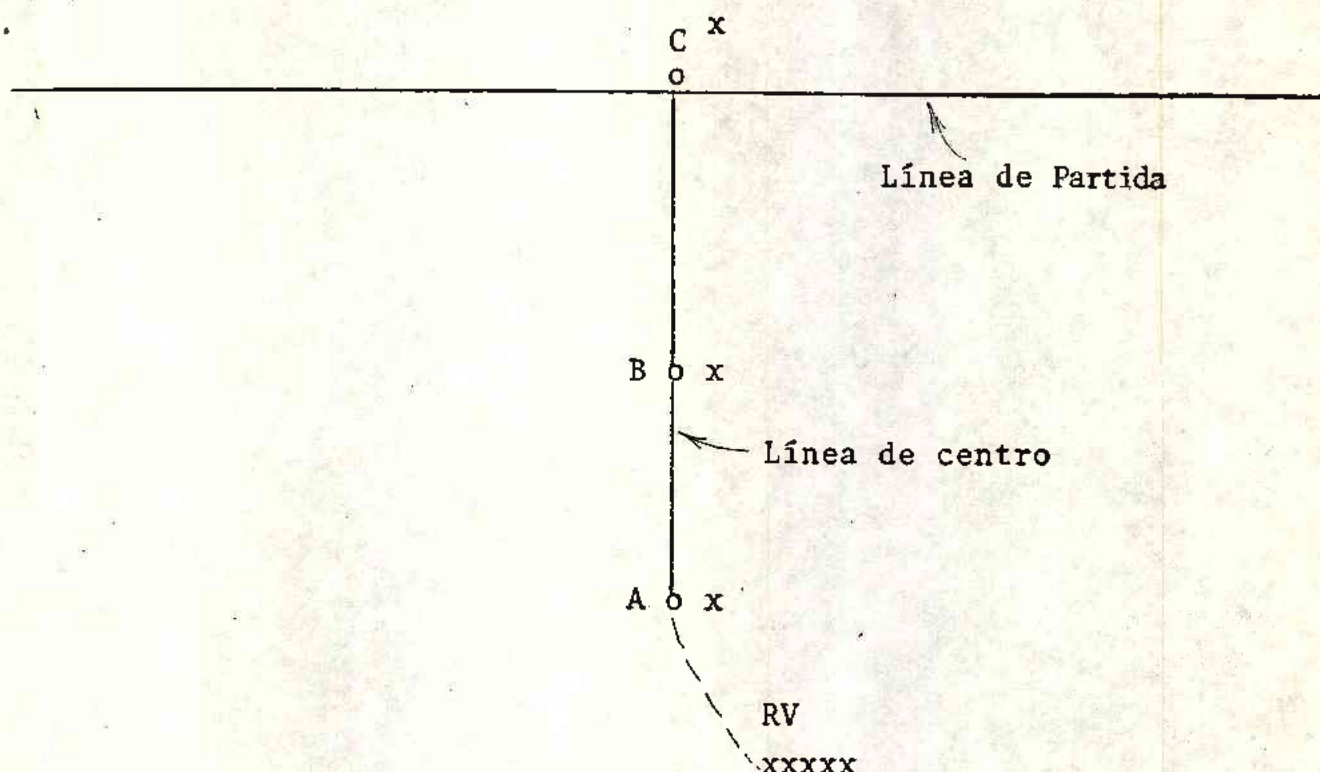


Fig. 8

1. Leyenda

   x = Guías
   o = Luces
   NINGUNA CINTA o según se requiera

2. Los RV. Los guías necesarios reunidos aquí.Ellos conocerán la marcación y distancia del RV al punto A, la base de la línea de centro.

3. A. Una guía para conocer la marcación de la línea de centro y distancias A-B, B-C. Una luz de línea de centro.

4. B. Una guía para saber la marcación y extensión de la línea frontal en pasos, de la subunidad de reserva.
   Una luz de línea de centro.

5. C. Una guía para saber la marcación de la línea de partida y la extensión lineal a ser cubierta por la subunidad de asalto derecha e izquierda.

6. En la llegada a B y C respectivamente las subunidades de reserva y asalto marchan sobre la marcación dada por el guía el número de pasos asignados para su extensión de línea frontal.

" El alcance de la vista, el alcance de la vista entrenada, es la clave de un éxito consistente. Haga todo lo posible para acostumbrar sus ojos a funcionar en cualquier condición de luz y obscuridad efectivamente. De este modo po-drá ser muy eficiente tanto de noche como de día. Pero no olvide el valor del reconocimiento preliminar durante el día."

A P E N D I C E C

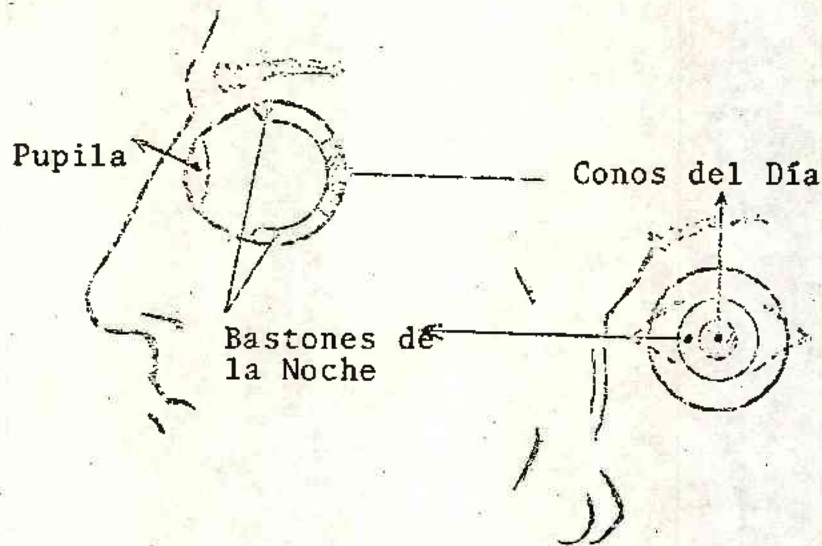
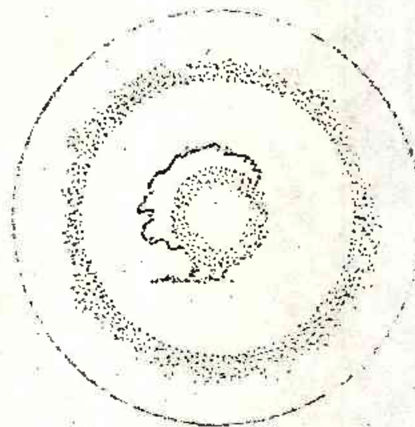


Fig. 1 - El ojo humano.

INCORRECTO
Visión Directa



CORRECTO
Visión Fuera
de Centro

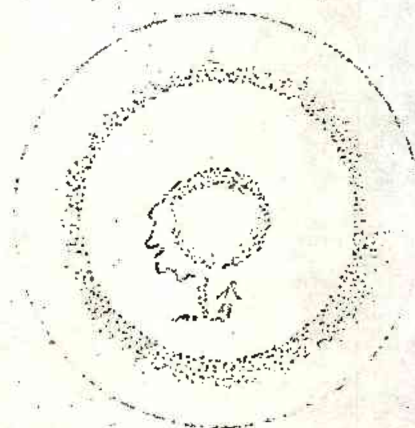


Fig. 2 - Visión Fuera de Centro o Excêntrica

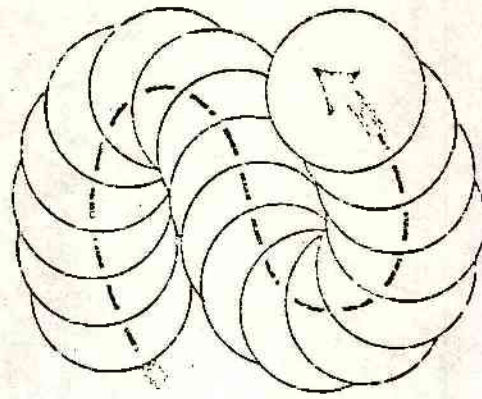
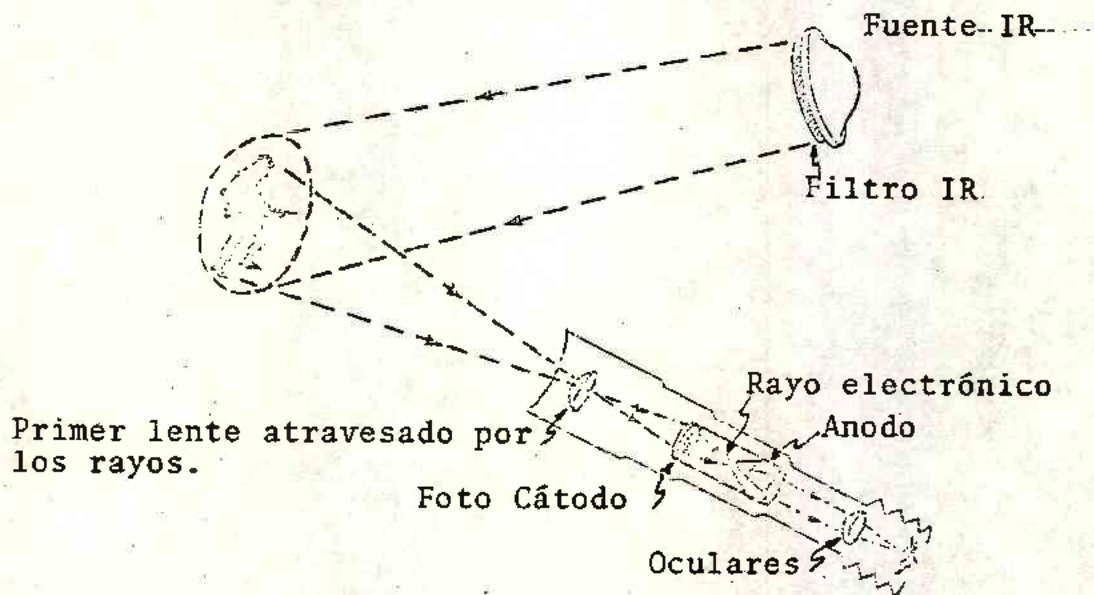
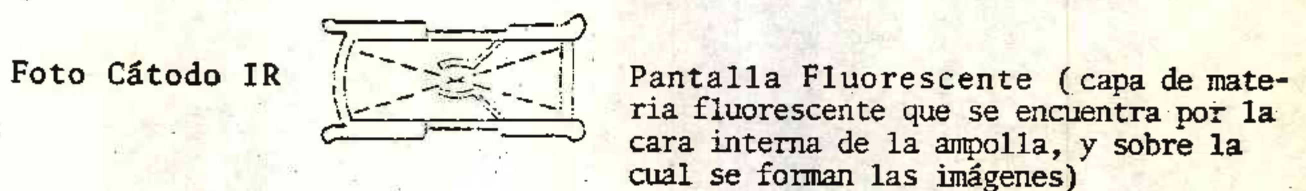


Fig. 3 - Radio de visión nocturna

a. Conversión de rayos infra-rojos a imagen visible.



b. Sección del tubo transformador de imagen



c. Representación gráfica del espectro.

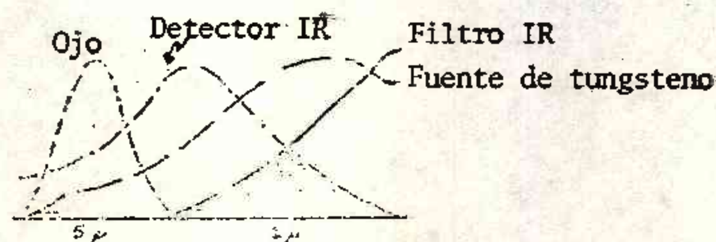


Fig. 4 - Orígenes de la visión nocturna de la primera zona del infra-rojo (activo)

APENDICE D

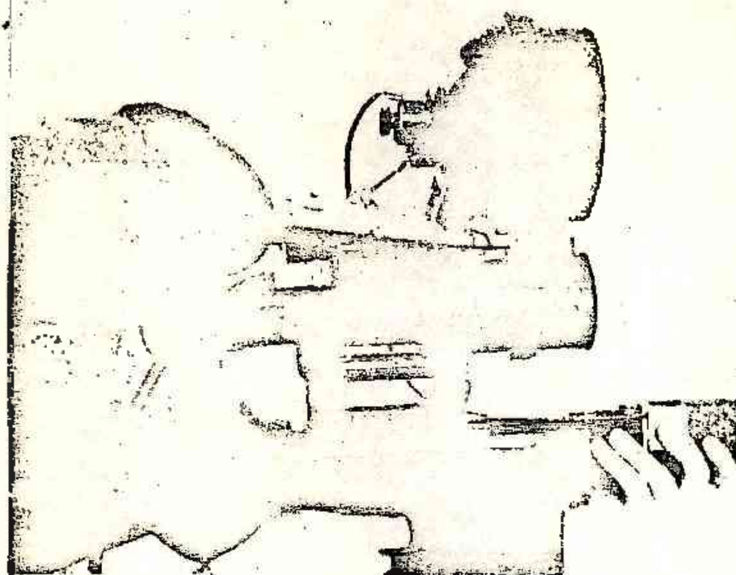


Lámina 1. - Mira del Arma Infraroja

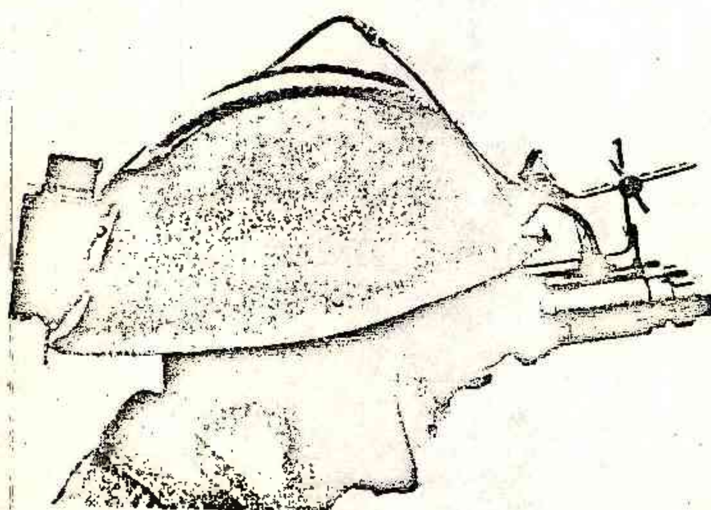
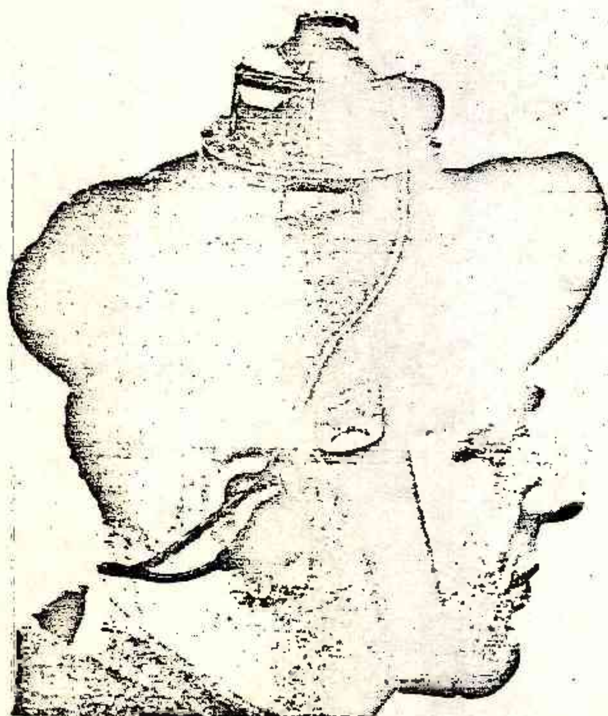


Lámina 2. - Binoculares Comunes del usuario.

Lámina 3. - Parte 1
Dispositivo de Observación Infra rojo Montado sobre la Cabeza.

Lámina 3. - Parte 2
Dispositivo de Observación Infra rojo Montado sobre la Cabeza.





12

Gurkhas

Origins. However tough the paratroopers and the SAS might like to think themselves their place in military legend comes some way behind that of the Gurkhas. 'Among the world's professional soldiers no body of fighting men has a higher reputation' wrote Field-Marshal Lord Slim, who as a former Gurkha officer was biased. But most people would agree with him, particularly those who have never met any.

Whether they are 'plucky little beggars' or 'cruel little blighters' seems to depend on whose side they are fighting on. Fortunately they have been on Britain's side since around the time of the Battle of Waterloo. That is one reason why the British look upon them with such affection.

Another reason is that the qualities usually attributed to them of loyalty and tenacity are those which the British still cherish, rightly or wrongly, as their own. Their motto 'Kaphar Hunnu Bhanda Marnu Ramro', an old proverb which roughly means that 'it is better to die than be a coward' is the sort of sentiment that makes British officers quite misty-eyed, however untrue it may be.

Their prowess with the kukri, their traditional flat-bladed knife, is something of a pub joke, though not always very funny. During the First World War it was something of a nuisance because they tended to throw away their rifles when going 'over the top' and rely upon their kukris, which were of limited use against machine-gun nests, except at close quarters. At one time the Army tried to discourage them from carrying it. But their right to do so has since been officially enshrined.

Technically they are mercenaries, though their officers wince at the word, pointing out that Gurkhas take an oath of allegiance to the Queen. They tend to refer to her as 'Our Queen' and without doubt serve her loyally. Thirteen have won the Victoria Cross since it was instituted in 1856, and the only VC now serving in the British Army is a Gurkha NCO, Rambahadur Limbu of the 10th Princess Mary's Own Gurkha Rifles who won it as a lance-corporal against Indonesian troops in Borneo in 1965.

The word Gurkha comes from Gorkha, an ancient principality whose warlike ruler captured much of what is now called Nepal in the eighteenth century. By 1814 the British East India Company was so fed up with the belligerent tribesmen across the border that it launched a series of punitive expeditions against them. Two years later the two armies decided that they might as well fight on the same side.

There is an agreement with the King of Nepal that they should not serve outside the Far East. But the King has granted dispensation during both world wars, and seems quite happy to allow Gurkhas to be in England now. Between 1939 and 1945 some forty battalions of them fought all over the place and the brigade of Gurkhas, including British officers, won ten Victoria Crosses.

In 1948 after the old Indian army had come to an end with the granting of independence to India, the ten Gurkha regiments were divided between the new Indian army and the British. Under a tripartite agreement between Britain, India and Nepal, Britain took the 2nd, 6th, 7th and 10th regiments, each with two battalions. India took the rest.

The idea originally was to form a Gurkha division of 16,000 men. But this was dropped after a series of defence cuts. The deepest was that of 1968 which reduced the size of the Gurkha brigade to around 6,700 by disbanding three of the eight battalions. It would have come down slightly more, but the rundown was halted in 1970 because of the Northern Ireland troubles. It was decided instead to post a Gurkha battalion to Britain to help out while the rest of the British infantry were otherwise engaged in Ulster.

After the Defence Review of 1974-75, however, the Gurkhas were told that they would have to lose 1,000 men—mainly by merging two of the remaining five battalions. After the uproar of the 1960s the announcement caused surprisingly little fuss among ex-officers. The Gurkhas themselves accepted it with their customary stoicism.

The Homelands. The British Gurkhas come from a relatively small area of Nepal in the Himalayan foothills. Most are peasants who scratch a bare subsistence out of what soil they can find between 5,000 and 8,000 feet above sea-level. That is lower than the Sherpas who live to the North, but higher than the Indians, who live in the Southern plains or Terai where it is hot, flat and full of jungle.

The Gurkhas are tough because they have had to be since birth. Some live four hours' march away from the nearest firewood and others have to scramble up and down the steep escarpments to

fetch fresh water. Few can afford pack animals, and there are few roads, so men, women and children have to trek barefoot over the mountains carrying loads of up to 160 pounds—far more than their own weight. This is why Gurkhas have such strong legs, which make them look ungainly on the flat but enable them to shin up and down steep slopes like mountain goats.

Britain recruits its soldiers from two main areas and four main tribes or clans. The 7th and the 10th draw their men from Central-East Nepal where the clans are the Limbus and the Rais. The 2nd and the 6th rely upon the Central-West and on the Gurungs and the Magars. The supporting corps come from both areas. Each tribe has its own tongue or kura and the Rais are said to have up to ten kuras and seventy dialects.

The lingua franca is an off-shoot of Sanskrit, which the British call Gurkhali. This is the working language of the Gurkha regiments, and British officers have to take a six-month course in it before being posted. It is surprising how officers who have never managed to master French or German can become quite fluent in Gurkhali. The Army decided several years ago to switch to English as the working language, but the experiment has not gone very well.

Experts can tell Gurkhas apart without listening to them speak. The Rais are said to be small and quick with neat, round faces, while some though not all Limbus are taller, with larger features and slower speaking. Many Gurungs have finely cut features, though still with Mongolian overtones.

There are also differences in their social life. In the Western areas Gurkha homes are grouped together in villages while their lands are some distance away. This means that Gurkhas from the West are used to communal life, and to meeting with their friends in the evenings. In the East they live in scattered homesteads which are divided from each other by their lands, like country farms in Britain. This means that soldiers in those regiments which find their recruits in the East are less sociable, or so the theory goes.

Some come from settlements which are so remote that no one has ever bothered to give them a name. The Gurkha, asked where he comes from, will say 'Number 3 East', which is the number of the local recruiting area. One man who was recently serving as a Queen's orderly in England had to walk for ten days through the mountains, after leaving the nearest town behind him when he went home on leave.

The Nepalese government is trying to improve communications among the Himalayan foothills. More air-strips are being opened and an East-West highway is being constructed with help from

Britain, China and the Soviet Union. This should link up with roads running along the river valleys from North to South, creating a rudimentary network across the country.

In some ways this is not in the Army's interests. The Gurkha is valuable because of his toughness which itself is the product of his hard upbringing. Already some officers have been dismayed by the number of Gurkhas who retire with their savings to a more comfortable life on the Southern plains, where their children grow up in relative comfort. If civilization is introduced throughout the Himalayas the reservoir of talent upon which the Army has been drawing since 1816 could start to dry up. The occasional transistor can now be heard, scattering pop music over the foothills, which officers mutter darkly could be the beginning of the end.

Recruiting. So far Gurkhas are still embarrassingly easy to find. Every year the Army needs about 400 but is confronted by a hopeful 8,000, lured by travellers' tales of the Eldorado that awaits those who serve someone else's Queen and Country. During Confrontation with Indonesia in the 1960s the Army needed 1,000 a year, which at least made it easier for recruiting officers.

Two systems of recruiting have been tried in the past. One was the 'own steam' method under which all the applicants trekked down from the hills to one of the two depots, Dharan in the East and Paklihawa in the West. But this meant that they deserted their lands during the autumn harvests. This was particularly wasteful as so few in the end could be accepted by the Army.

The other method was that of the 'galla', which is Gurkhali for 'group'. A recruiting officer called a 'galla wallah' would go off into the hills and sign up young men whom he would then bring back to the depot on his own. But this system was open to bribery and corruption.

So the Army has worked out a compromise. The galla wallah travels into the hills between September and December and compiles a short list of about 800. Then these come down to the depots for the final selection in the New Year.

This still leaves the recruiting officers with quite a difficult job, particularly as some young boys try to join at the age of fourteen. A system of X-raying the wrists has had to be adopted so that Army doctors can find out their real age before clearing them. Medical examinations are important because a lot of potential Gurkhas suffer from tuberculosis. But at least the keen competition means that the Army can pick out the very best men.

The depots are changing. Dharan and Paklihawa were developed

10R

near the railheads in the days when Gurkhas were transported by train for hundreds of miles across India. Dharan which has a Gurkha hospital represents too large an investment to be scrapped. But Paklihawa is being closed and Western recruiting will be concentrated at Pokhra, which is smaller and cheaper and more central.

Pay and Conditions. Many Gurkhas join the Army because their fathers once belonged to it. But most join simply to make money. It is one of the very few ways in which they can. On the face of it they cannot make very much. Because of the tripartite agreement in 1948 their pay in the British Army is tied to that of their compatriots in the Indian Army. As a result their basic salary is less than a quarter of that for British soldiers.

Britain manages to get round this to some extent by paying local overseas allowances (LOAs) to those stationed outside Nepal. This brings the earnings of those in Hong Kong to about half of those for British troops. In Britain, Gurkha soldiers receive more or less the same as British troops, which is one reason why service in the United Kingdom is the most popular posting of all. A Gurkha battalion costs only about a third as much as a British unit, which is one of the reasons why the Ministry of Defence is so keen to retain them.

Nor do Gurkhas do very well in the allocation of married quarters. Because they marry young, the Army says that it could not afford to supply a quarter for all the families who would like them. Those below the rank of colour sergeant have to wait for up to nine years before they can bring their wives and children to Hong Kong. Until then they can only meet when the Gurkhas have six months home leave every two-and-a-half years or so. The Army says that the Gurkha does not mind this because it is cheaper to leave his wife behind. But the real reason is that the Ministry of Defence finds it cheaper that way, and Gurkha officers agree that the position is not very satisfactory. They are afraid to kick up a fuss, however, because they do not want to price the Gurkhas out of existence.

Training and Discipline. Gurkha recruits are trained at Sek Kong in the New Territories of Hong Kong. Training lasts for forty weeks which is much longer than for British soldiers because the Gurkhas have to be taught English. They also have to learn a number of Western ways including the complications of a modern lavatory, which is a rare luxury in the Himalayas. Some have to be introduced to the wonders, and the dangers of electricity, although the number of those without any experience at all of modern civilization is

steadily declining. They have to be taught how to read a map and measure distances. Most of them have been used to measuring distances by the number of days it takes to travel along them by foot. A Gurkha will say that he lives 'five days from Dharan' which after all is a more realistic way of looking at it.

Not only is training longer but it is tougher, and discipline is more vigorously maintained. For the first three months recruits are not allowed to smoke or drink or leave the barracks. Old fashioned 'bull' is practised in Gurkha regiments to an extent which would cause resentment in Bulford or Aldershot. Exactly why is difficult to say. The British officers insist that the Gurkhas like it, but this may be because nobody has ever given them the chance of doing anything else. It seems more likely that it is the British officers who like it.

Recruits at Sek Kong live in large bare huts with seventeen beds in each, which is all reminiscent of the British Army twenty years ago. They dutifully scrub their belts, spit on their boots and lay out their kit on their bunks every day like guardsmen, without bothering to ask the reason why.

Some parts of army training come easily to them. They can scramble 1,500 feet up the local hill or khud in less than fifteen minutes without pausing for breath. They have the quick eye and instinctive fieldcraft of countrymen. Rarely do Gurkhas fail to excel at the annual Bisley shooting trials and the 10th Gurkhas won the major unit competition two years running in the mid-1970s.

On the other hand, while their legs are like tree-trunks, the muscles in their arms and the upper parts of their bodies are often underdeveloped. So they need special exercises, particularly to improve their co-ordination. Curiously they are very poor at ball games when they start, although by the end of training they are as mad about football as anyone else.

Their diet is different from that of English troops. Their basic food is bhat (which is Gurkhali for rice) consisting of rice with a form of curried meat, usually mutton, chicken or goat. In the Far East they have two meals of bhat every day plus an English breakfast with perhaps a bowl of mulligatawny soup. But when stationed in England they eat only one meal of bhat and then have an English-style lunch, which most of them seem to enjoy.

They are very well disciplined off duty, far better than English soldiers who tend to get drunk. Gurkhas seem to spend most of their evenings in barracks anyway. Officers say this is because they want to save money. But it is also true that those in Hong Kong probably cannot afford a very lavish life-style.

They even have to seek permission from their commanding officer before dating a girl, and permission to marry is usually refused. This is more sensible than it sounds and is practised at the request of the Nepalese government. Although the old custom of arranging marriages for one's children is gradually dying out, Gurkha parents still have conservative views about the kind of girl they fancy as a daughter-in-law. Moreover a girl from Southern England who finds a Gurkha attractive company during a night out in Aldershot might have a nasty shock when she arrived at his home in the Himalayas—particularly after a ten-day walk through the mountains to get there.

The Gurkhas do not seem to mind the restrictions. Their upbringing on a diet of maize and rice and little home comforts makes the life of a British soldier seem soft and easy. And the money, however sparse it may look to British eyes, represents substantial wealth to a man who has never had any. Nor do they seem to mind too much the restrictions which are placed upon some of their Hindu customs. The annual festival of Dashera involves not only young Gurkha soldiers dancing in 'drag' but the sacrifice of a number of animals, preferably water buffaloes to appease the gods. Water buffaloes cannot be sacrificed in Britain because of public sensibilities or in Hong Kong because of the cost.

In Britain the Gurkhas are not allowed to sacrifice anything that breathes, so the ceremony has to be heavily symbolic. In Hong Kong they are allowed to dispatch a selection of chickens and goats, while the water buffaloes are slaughtered by proxy in Nepal. British officers, for all their upbringing in Royal Berkshire or wherever, still nervously cross their fingers as the day of Dashera approaches in the autumn, for fear that a botched ceremony could bring twelve months bad luck to the battalion.

Promotion. Gurkhas sign on for four years, then extend this every two or three years as they wish, until after fifteen years they qualify for a pension. Corporals and below then have to go. But sergeants can stay for eighteen years, warrant officers for twenty years, lieutenants for twenty-four years and captains for twenty-eight years. The Army likes to think of its Gurkhas leaving with £2,000 saved up to buy themselves a comfortable retirement. But the problem is how to get rid of them, not one of persuading them to stay.

Gurkhas can be commissioned. In fact there are several kinds of Gurkha officer, and it all gets slightly confusing. The best known are the Queen's Gurkha Officers (QGOs) who are really sub-officers, half-way between warrant officers and full commissions. They act as platoon commanders or as deputy commanders of companies. But they have their own mess, except when stationed in Britain, where they are allowed to share the Officers' Mess.

Then there are Gurkha Commissions, awarded to men who, like QGOs, have been promoted from the ranks. These are full commissions rather like the Quartermasters Commissions in the rest of the British Army. Gurkha Commissions were started in 1948 after the Tripartite Agreement. But they were meant only as a stop-gap, and there are few of them left.

Their place is gradually being taken by the Sandhurst Commissioned Gurkhas, young men who have been to the RMAS just like British officers. Most are the sons of Gurkha NCOs and QGOs, who have been educated at the Gurkha High School in Hong Kong. Ideally they will one day reach the rank of lieutenant-colonel. But the scheme started only in the 1950s and none so far has reached these dizzy heights.

British officers are sceptical about their chances of ever doing so. They argue that RMAS Gurkhas tend always to be inferior to their British counterparts and are likely to remain second-class citizens in the Officers' Mess. On the other hand, the British officers have a vested interest in the argument. Promotion for them is difficult enough as it is without their having to compete with the Gurkhas themselves, so perhaps their judgement is biased.

British Officers. The principal commands in the Gurkha brigade are still monopolized by British officers, some of whom come from families which have served in the same regiments for generations. Altogether there are about 125 British officers and although a Gurkha posting is not as popular as it was, the Gurkha brigade has no great difficulty in finding enough. They need only two long-term officers and four or five short-service officers out of Sandhurst every year.

Apart from the family ties, the Gurkha demonstration company at Sandhurst is a helpful reminder to cadets of the attractions of serving out East. As a result the brigade has enough applications for it to be choosy about whom it accepts. In 1977–78 no cadets were accepted at all, because none came up to standard.

How long the brigade will continue to attract enough young men who are good enough, is questionable. A number of Gurkha officers have reached high office since the Second World War, notably Lord Slim who became Chief of the Imperial General Staff, and more recently General Sir Walter Walker who was appointed to command Nato's Northern flank. But the number of senior posts which are tied to Gurkha officers has declined.

At one time the Gurkha brigade in Hong Kong always had a

Gurkha brigadier in charge. But now that the number of brigades in the colony has been pruned from two to one, the commander of the 48th Field Force that remains could come from anywhere. The first commander after the reorganization in Hong Kong was in fact an officer from the Royal Green Jackets—dubbed the Black Mafia by the rest of the Army because of their success in winning the best jobs everywhere.

As it is there is only one brigadier's job kept exclusively for Gurkha officers, and that is the post commanding the depot at Dharan. A Gurkha colonel runs the brigade headquarters at Hong Kong, and after that the highest 'tied' Gurkha appointments are all for lieutenant-colonels.

The chief weakness for an ambitious young officer, is that he is destined to spend most of his career in the Far East, without the experience of mechanized infantry work that he needs to win promotion in the Army as a whole. To get round this, the Army cross-posts Gurkha officers with other battalions in BAOR or perhaps Northern Ireland. But they also receive about £1 a day extra, called Gurkha Service Money in recognition of the fact that their career prospects are not quite as bright as those of their fellow officers elsewhere. A young man emerging from Sandhurst still has to decide whether he wants a taste of adventure in the Far East, or whether he should settle for a more boring but safer route to the top by opting for a commission in some county regiment at home.

Ex-Gurkhas. Britain pays out about 16,000 pensions every year to Gurkhas who have retired since 1948. Those who retired before Indian independence are paid by the present Indian government. As with pay, pensions are tied to those paid by the Indian and Nepalese armies, under the Tripartite Agreement—although nothing was actually written down. It is very much a 'gentlemen's' agreement. By British standards pensions are small, only about £8 a month in some cases. But it is enough to make a man comparatively affluent in the Himalayan foothills.

The job of paying out the pensions presents problems of its own. There are few banks in Nepal, and Gurkhas share a countryman's distrust of banks anyway. So once a year a British officer with an escort and sacks of Nepalese rupees sets out from Dharan, Paklihawa and Pokhra to pay the pensioners *in situ*, and in hard cash. It is very much a case of Mahommet going to the mountain.

They are away for several months at a time, stopping for two or three days in each centre while the pensioners struggle down from

the slopes, to collect their dues. It is all rather medieval, but so far nobody has come up with a better method.

In normal circumstances Gurkhas do not need very much money. Self-sufficient in food and drink, they need only enough to buy kerosene, cloth, salt and a few other necessities. However, ex-soldiers have come to expect a rather higher standard of life than that of most of their fellow-countrymen.

Circumstances in the Himalayas are rarely normal anyway. Blizzards, floods and landslides continually threaten those who live there. In 1968 more than forty-two inches of rain fell in seventy-two hours in one area full of ex-servicemen. More than 1,600 died or were made homeless in the floods which followed. With only one doctor for every 100,000 people, which is the second lowest ration in the world, life can often seem like a battle for survival.

In 1967 the Gurkha Welfare Appeal was launched to help ex-soldiers in trouble. The sudden cut in the number of battalions threatened to overload the welfare services which already existed. There was an uncomfortable feeling, anyway, that Britain was lagging behind India and Nepal in caring for those Gurkhas who had retired.

As a result of the appeal more than £1,500,000 has been invested, producing an annual income or rather more than £100,000. The British Government pays the administrative costs so ninety-five per cent of the money goes directly to those who need it.

Most of the money goes to help families in distress. The rest goes to widows, because pensions end when the soldier dies. The scheme is run by the brigadier at Dharan and the cash is distributed through a number of welfare centres scattered round the foothills.

The British Army also looks after money contributed by the Canadian International Development Agency (CIDA). A Canadian welfare fund was started by soldiers who had fought alongside the Gurkhas in the two world wars. Then the Canadian government stepped in and offered to pay two dollars for every one that the fund organizers could raise themselves. But unlike the British money the Canadian funds are always spent on big projects like building schools and hospitals.

Such welfare schemes create their own frictions. One village with no ex-soldiers living there might resent the attention being paid to another. Then again, one family might be helped when its house is blown down in a hurricane, while its neighbours over the road might not. But there is not much that the Army can do about this. It is after all one of the benefits of joining up, and one more reason why the recruits still come forward.

The Organization. There are still five battalions and over 6,400 men in the Gurkha brigade. But how long all these will remain is debatable.

The full titles of the four regiments are: The 2nd King Edward VII's Own Gurkha Rifles (The Simoor Rifles); The 6th Queen Elizabeth's Own Gurkha Rifles; The 7th Duke of Edinburgh's Gurkha Rifles; and the 10th Princess Mary's Own Gurkha Rifles. The rest of the Brigade includes the Gurkha Transport Regiment, the Gurkha Engineers Regiment and the Gurkha Signals Regiment.

All the infantry regiments have one battalion each, except the 2nd which has two. The other three lost their second battalions in 1968. The 2nd is the oldest and arguably the most élitist, clinging to its supposed reputation for effortless superiority.

Three of the battalions are stationed in the New Territories of Hong Kong. Their camps are called Burma Lines, Cassino Lines and Gallipoli Lines to commemorate Gurkha battle honours. A fourth is at Church Cookham, Hampshire, from where its soldiers sometimes mount the guard at Buckingham Palace. The fifth is in Brunei where it is expected to remain until 1983 under the 1978 agreement with the Sultan.

The government announced in 1975 that as part of the economies following the Defence Review, the size of the Gurkha Brigade would be cut by 1,000 men. This would be accomplished by merging the 1st and 2nd Battalions of the 2nd Regiment, but the cut was linked to the withdrawal of the battalion from Brunei. Withdrawal was postponed until 1983 after prolonged haggling with the Sultan, and two months later the government decided to cancel the amalgamation too and to leave the Gurkha Brigade as it was.

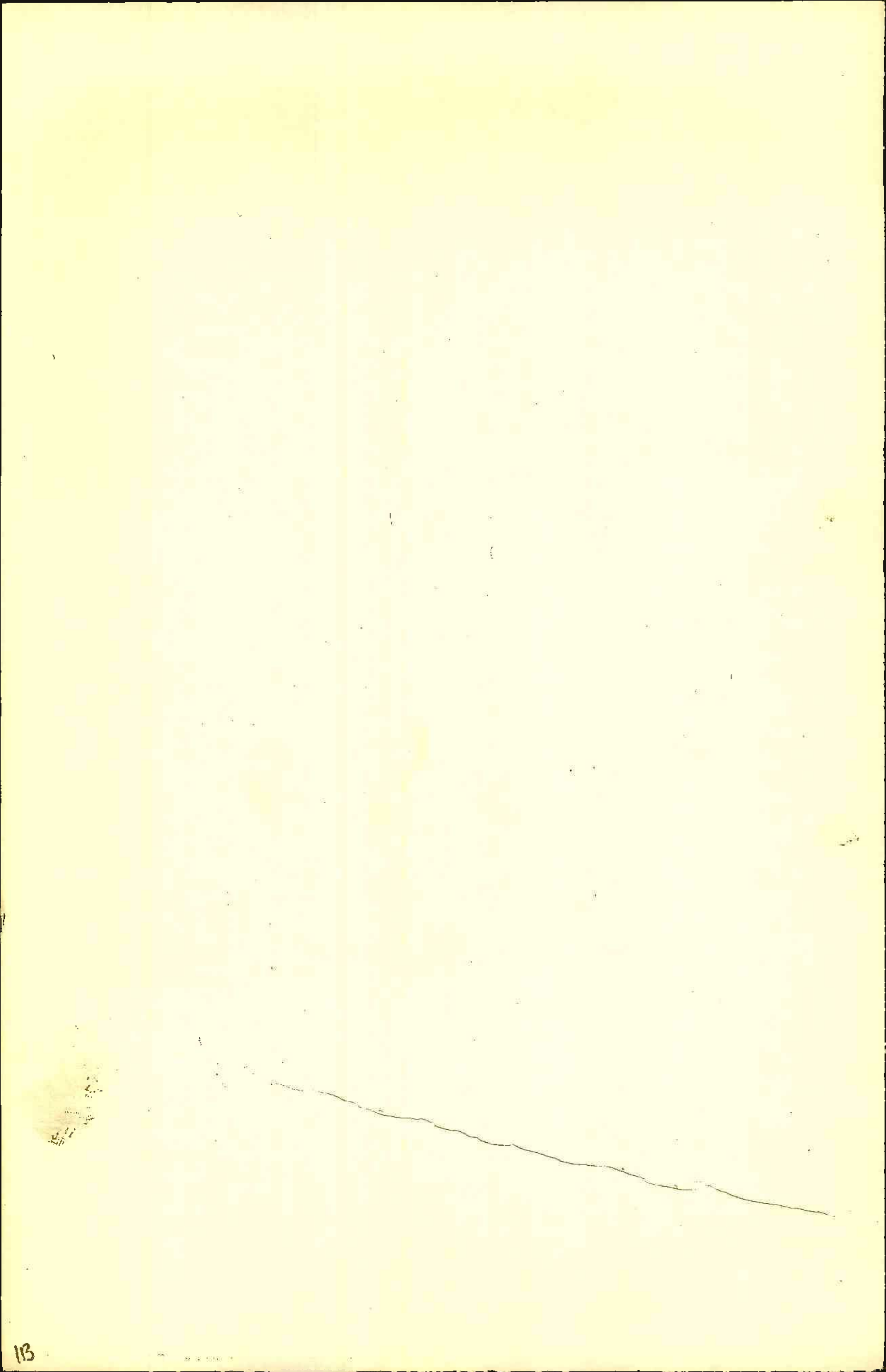
The government had little option. To have scrapped a Gurkha battalion while at the same time keeping the unit in Brunei would have meant losing either the battalion in Britain or one of those in Hong Kong. With the Army already feeling overworked, underpaid and generally fed up, the government could hardly afford to risk making matters worse. So, thanks partly to the stubborn Sultan of Brunei, 1978 was a good year for the Gurkhas. 'Whitehall 1978' was another battle honour to add to the list.

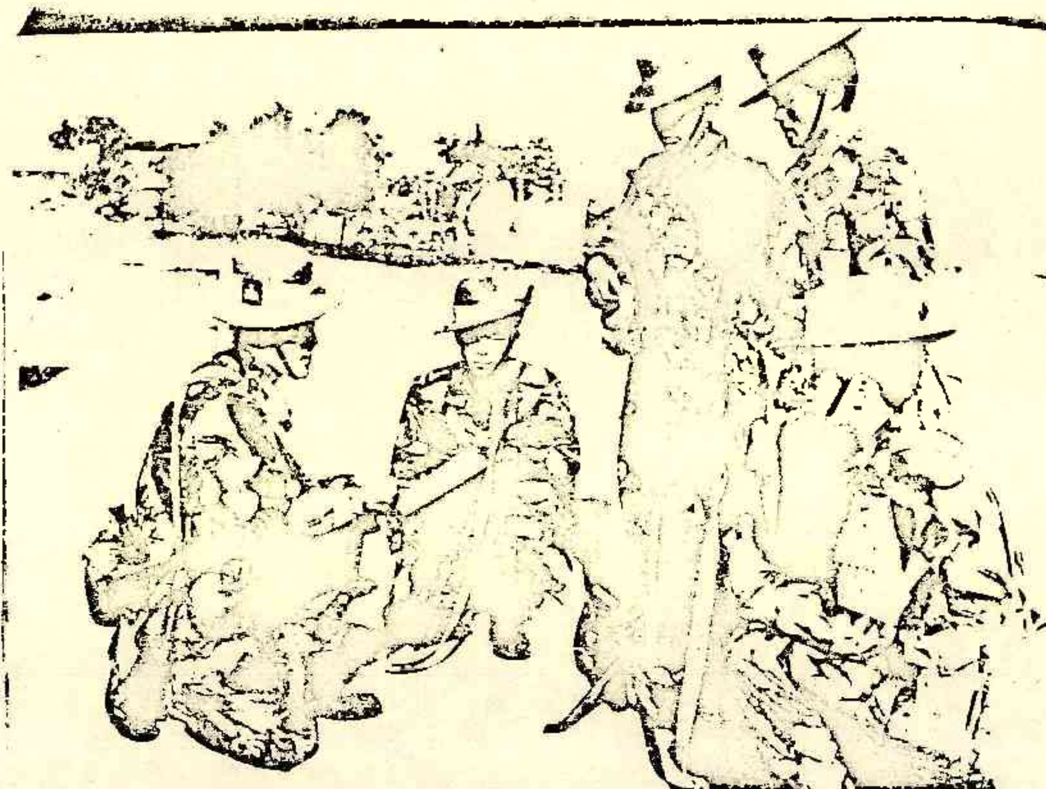
In 1978 the battalion in Britain supplied two companies for the operation in Belize, Central America, for the first time. But what Gurkha officers would really like is to have a battalion sent to BAOR for a while, or even to Northern Ireland. The chance that one of them might be sent to Northern Ireland looks very slim because successive British Governments have turned down the idea, although there are those who argue that the Gurkhas with their fieldcraft and their uncompromising attitudes would clean up terrorism in South Armagh more quickly than one could say 'Provisional IRA'.

The chances of going to BAOR, however, look slightly brighter than they used to. Until recently the Gurkhas had been considered unsuitable because they lacked the experience in mechanized warfare training. It would be expensive and perhaps unnecessary to start training the Gurkhas for the kind of work that was already being done by British battalions.

However, the Gurkhas think that there could be a place for them in the new Fifth Field Force which consists of light infantry like the Gurkhas, travelling in trucks rather than armoured personnel carriers. The odds are still against them getting what they want. But at least there is a hope that they might, and the Gurkhas in Hong Kong are clinging to it.

Officers point out that the Gurkhas were originally recruited for India, but have ended up fighting in France, North Africa, Italy, Greece, Burma, Malaya, and most recently Cyprus during the troubles there in 1974. So why should they not once again demonstrate their versatility in support of the Queen and Country that hires them?


13



Briefing for Gurkha patrol in Cyprus

Los Gurkhas del Ejército Britanico

Tropas Mercenarias

Inglaterra recurrió a mercenarios gurkhas para incrementar sus efectivos en el Atlántico Sur. Se trata de feroces individuos que ni siquiera hablan inglés y hace casi dos siglos que se los recluta como cipayos. Fueron confinados bajo cubierta para que no sufran los embates del mar.

SOUTHAMPTON — Algunos de los más feroces combatientes en las fuerzas armadas inglesas zarparon hacia la zona de guerra en el Atlántico Sur. Se trata de los gurkhas, que no son británicos y hablan un idioma denominado gurkhali. Son bajos de estatura, corpulentos, de piel y cabellos oscuros y con dagas de un pie de largo denominadas kuhri. Su tradición dice que una vez que entran en acción con su kuhri éste nunca es reemplazado hasta que no esté teñido de sangre. Oriundos de cinco tribus del Nepal, han sido reclutados como cipayos por el ejército colonial inglés desde comienzos del siglo XIX. Descienden de antiguas castas guerreras y han sido por años famosos por su bestialidad. Parientes cercanos de los gurkhas son los sherpas, los famosos guardianes del Himalaya, pero los gurkhas tienen más tradición guerrera. Se trata de mercenarios, uno de los últimos grupos de hombres que pelean por paga y tradicionalmente han luchado al lado de sus amos ingleses. "Su moral es muy alta", dijo el teniente coronel David Morgan cuando sus 600 gurkhas abordaron el lujoso transatlántico Queen Elizabeth II, que lleva a la zona de las Malvinas a 3.000 soldados. Cuando caminaron por las pasarelas del barco que acaba de ser transformado para transportar tropas, los gaiteros Wo Tamang Meherman y Tamang Kirtiman los convocaron a bordo. Bhawani Shankar Upadhaya, el capellán, rezó oraciones de la india y mercaderías especiales tales como el bhat, una especie de salsa, fueron embarcados para servirles de alimento. Sin embargo y como hombres de montaña, los gurkhas son notablemente malos navegantes y Morgan los confinó en las partes bajas de cubierta donde se espera que no se sentirán mal con el movimiento del buque. De todos modos sus raciones incluyen miles de píldoras contra el mareo. De acuerdo a su tradición éstos no visten como los otros soldados que viajan con ellos en el Queen Elizabeth II, sino que utilizan sus propios uniformes caqui, sus cascos de campaña y sus kuhris.

se hizo efectiva por intermedio del jefe de la Casa Militar, contraalmirante Roberto Benito

Malvinas. El aporte, fue el resultado de una colecta realizada entre los feriantes del citado

un reloj, también de oro, para ser depositados en el Fondo Patriótico Islas Malvinas. Una de las

...a de Computadoras

...o Sur representa el primer ...doras y es un banco de ...tos "inteligentes". En esta ...el torpedo que hundió al ...ue destruyó al Sheffield: ...es aire-mar y avanzadas ... derrumbó las estrategias navales vigentes hasta ahora. Estados Unidos debería cambiar su concepción defensiva pues una simple patrullera podría echar a pique un enorme portaaviones nuclear, con 95 máquinas a bordo. Al sistema de contramedidas electrónicas para enfrentar a un misil "inteligente", se pueden oponer "anti-contramedidas" electrónicas. Total vigilancia.

...licto anglo- ...nas se con- ...e la historia ...adoras con- ...n banco de ...rnos arma- ... estiman los ... armas "in- ... según los ...os Mark-24 ...crucero ar- ...isil Exocet ...del mar al ... No menos ... entre los

mares, basada en las flotillas operativas amparadas en un portaaviones.

El impacto del Exocet en el Sheffield puede dar la razón a quienes, desde hace algunos años, plantearon que una simple patrullera, convenientemente armada de misiles con alcance sobre el horizonte, puede echar a pique uno de los enormes portaaviones propulsados por energía nuclear y armado con 95 aviones. Y ahora se evoca que en Estados Unidos algunos estrategos propugnaron desde hace algunos años —y a la vista de la evolución de los armamentos— el cambio a una flota...

causa de recortes presupuestarios, por lo que los hombres que rigen la flota colonialista pueden estar preocupados.

Esa flota debe estar lista de ahora en adelante para tratar de eludir un nuevo ataque con Exocet en vuelo a dos metros sobre las olas y a una velocidad similar a la del sonido. Los sistemas de contra-medidas electrónicas (ECM) británicos deberán funcionar a partir de ahora al máximo para intentar evitar un nuevo Exocet, y ello sin contar que los argentinos podrían poner en marcha, a su vez, anti - contra - medidas electrónicas

En Formosa

Formosa — Un grupo de veinte empresas constructoras de esta provincia, donaron la suma de 141.500.000 pesos para el Fondo Patriótico Islas Malvinas. Así lo informó esta mañana, la Cámara Argentina de la Construcción, delegación Formosa.

Estudiantes

San Luis — Se siguen sucediendo en esta provincia, los aportes del pueblo con destino al Fondo Patriótico Islas Malvinas. Alumnos del tercer año "B" del Colegio Nacional Juan Crisóstomo Lafinur, entregaron 3.340.000 pesos, producto de un festival musical que realizaron el último sábado.

MERCENARIOS ASIATICOS

El envío de los "gurjas"

Agencia AP

Informaciones procedentes de **Londres** señalan que a bordo del **"Queen Elizabeth II"**, junto con un contingente de australianos y escoceses, viajan hacia las **Malvinas** centenares de soldados **"gurjas"**, mercenarios asiáticos cuya inminente presencia en el Atlántico sur indica hasta qué extremos el colonialismo británico desprecia a nuestra América.

La palabra **gurja** proviene del sánscrito **goraksa**, término compuesto de **gau** (vaca) y **raksa** (guarda). Lo de guardavacas o vaqueros no debe confundirnos: desde hace siglos, ese pueblo residente en el **Nepal** —entre la **India** y **China**— no hace otra cosa que suministrar infantes y suboficiales al mejor postor, generalmente Gran Bretaña. En varias oportunidades fueron contratados por **Francia** para cumplir operaciones coloniales de represión.

Los **gurjas** no son oriundos del territorio nepalés, al que invadieron en el siglo XII para no irse nunca más. Su origen es **rajputa**.

Curiosamente, al intentar extender su área político-económica en desmedro de la India propiamente dicha, los **gurjas** chocaron con Gran Bretaña. Pero un tratado de 1814 los puso definitivamente de parte de lo que sería el imperio victoriano.

Infantería y caballería —esta última, ahora, solo en su territorio— son sus especialidades. Sus armas, las blancas, en especial puñales arrojadizos que llevan en sus turbantes. Es de suponer que en intentos futuros de invasión a las Malvinas manejarán también fusiles y ametralladoras, morteros y cañones.



Los "gurjas" se entrenan en la cubierta del transatlántico.

Los **gurjas** integraban, junto con indios y paquistaníes, los ingentes ejércitos nativos al servicio incondicional del imperialismo británico, denominados **cipayos** (sipays) que llegaron a contar con más de **300.000 hombres**, entre regulares y milicianos de reserva o auxiliares.

Cuando, en 1857, la mayoría de los **cipayos** se levantó en armas contra los ingleses, en sangrientos combates que pusieron en máximo peligro la dominación extranjera; **cuando los artilleros rubios ataban a cinco o seis rebeldes a cada cañón para ejecutarlos con un solo disparo**; cuando media **India** y buena parte del **Pakistán** se alzaron tras el caudillo **Nana-Sahib**, los **gurjas** prosiguieron imperturbablemente al servicio de la corona británica.

Incluso intervinieron decisivamente en la represión, que fue atroz, sobre todo en **Delhi**, cañoneada por los británicos hasta demolerla con cientos de millares de rebeldes acantonados. De aquellas ruinas surgió, luego, la actual capital de la India independiente, fruto de la paciente brega de **Gandhi** y del extraordinario genio político de **Jawaharlal Nehru**, una de las luminarias, desgraciadamente apagada hace años, del llamado **Tercer Mundo**.

Tales son los antecedentes de los mercenarios asiáticos (a quienes los chinos llaman "demonios sedientos", ya se sabe de qué) que Gran Bretaña envía para atacar a fuerzas armadas cuya base constituyen ciudadanos no profesionales, que juran fidelidad a una tierra y a una bandera entrañablemente propias.

Luis Alberto Murray

Prisionero

LONDRES (EFE). — El gobierno británico podría retener al capitán de corbeta argentino **Alfredo Astiz** y entregarlo a otros países para que sea interrogado, según publicó ayer el diario "The Observer".

Según esa información, el gobierno británico demora la liberación de Astiz, quien fue hecho prisionero en las Georgias, debido a que el canciller francés, **Claude Cheysson**, expresó la intención de conseguir el testimonio de aquel marino en relación con la desaparición, en Buenos Aires, de dos monjas francesas.

Agrega que también el gobierno sueco desea interrogar a Astiz, con relación a la muerte, en Buenos Aires, de la joven sueca **Dagmar Hagelin.**

Gurkhas - Orígenes

No importa lo rudos que los para ... y los SAS creen que son, su lugar en la leyenda militar aparece detrás de la de los Gurkhas. "Entre los soldados profesionales del mundo ningún cuerpo de combatientes tiene una reputación más alta", escribió Jefe de Campo LORD Slim, que como oficial Gurkha fue ______. Pero la mayoría de la gente estaría de acuerdo con él particularmente aquellos que nunca se encontraron con uno.

Si son ______ o ______ depende de que lado estés luchando. Afortunadamente han estado del lado de Gran Bretaña desde casi el tiempo de la Batalla de Waterloo. Esa es una razón por la cual Gran Bretaña los considera con tanto afecto.

Otra razón es que las ~~cal~~ cualidades que usualmente se les atribuyen de lealtad y tenacidad, son aquellas que los británicos dicen ___ correcta o incorrectamente como propias. Su lema Kaphar Hunnu Bhanda Marnu Ramro, un viejo proverbio que significa: mejor es morir que ser un cobarde, es la clase de sentimiento que hace a los oficiales británicos tan ____ aunque no sea cierto.

Su ____ con el Kukri, su cuchillo de hoja chata tradicional, es como una broma de taberna aunque no siempre muy graciosa. Durante la primera guerra mundial, se convirtió casi en un problema porque tendían a tirar sus rifles cuando iban

---- y confiscan en sus Kukris, que eran de uso limitado contra los nidos de ametralladoras, excepto En una época el ejército trató de disuadirlos de su uso. Pero su derecho a hacerlo ha sido oficialmente ----

Técnicamente son mercenarios aunque sus oficiales ----, destacando que los Gurkhas prestan juramento de ---- a la reina Tienden a referirse hacia ella como "Nuestra Reina" y sin duda le sirven lealmente Trece han ganado la Cruz Victoria desde q' fuera instituida en 1856 y el único que la ostenta y está ahora sirviendo en el ejército británico es un Gurkha Suboficial, perteneciente al grupo ---- que la ganó ~~como~~ en un lance corporal contra las tropas indonesas en Borneo en 1965.

La palabra Gurkha deriva de Gorkha, un antiguo principado, cuyo líder guerrero ~~[illegible]~~ conquistó mucho de lo que hoy se llama Nepal en el siglo XVIII. Para 1814 la Compañía Británica de la India Oriental estaba tan harta de las tribus beligerantes en la frontera q' envió una serie de expediciones punitivas contra ellos. Dos años más tarde los dos cuerpos armados decidieron q' podían muy bien luchar para el mismo lado.

Existe un acuerdo con el Rey de Nepal que no deberían servir fuera del Lejano Oriente. Pero el Rey ha otorgado dispensa durante ambas guerras mundiales y parece contento de q' los Gurkhas estén ahora en Inglaterra. Entre 1939 y 1945 unos 40 batallones de ellos

pelearon por todo el lugar y la brigada de los Gurkhas, incluyendo los oficiales británicos, ganó doce cruces Victoria.

En 1948, después q'el viejo ejército de India terminara en fin con la independencia de India, los 10 regimientos Gurkha, estaban divididos entre el nuevo ejército de India y el Británico. Bajo un acuerdo tripartito entre Gran Bretaña, India, Nepal, Gran Bretaña siguió con el ~~segundo~~ 2º, 6º, 7º Regimiento, cada uno con dos batallones; India con el resto.

La idea originalmente era formar una División Gurkha de 16 000 hombres, Pero esto fue dejado de lado después de una serie de ---. El peor fue el de 1968 que redujo el tamaño de la Brigada Gurkha a alrededor de 6700, desmantelando 3 de los 8 Batallones. Podría haber caído un poco más pero se detuvo en 1970 debido a los problemas en Irlanda del Norte. En su lugar se decidió apostar un batallón Gurkha en Gran Bretaña para ayudar mientras el resto de la infantería británica estaba comprometida en Ulster.

Después de la Revisión de Defensa de 1974/75 sin embargo los Gurkhas fueron informados que deberían perder 1.000 hombres - principalmente fusionando dos de los restantes 5 batallones - Después del --- de la década del 60 el anuncio causó poco interés entre los ex oficiales los mismos Gurkhas lo aceptaron con su acostumbrado estoicismo

La Tierra Natal

Los Gurkhas británicos provienen de un área relativamente pequeña del Nepal, en los montes del Himalaya. La mayoría son campesinos que arrancan una magra subsistencia de lo que pueden encontrar entre los 5.000 y 8.000 pies sobre el nivel del mar. Esto es más bajo que donde viven los Sherpas en el norte, pero más alto que donde viven los Indios en las llanuras del sur o Terai donde es cálido, lleno y selvático.

Los Gurkhas son rudos porque lo han debido ser desde su nacimiento, algunos viven a 4 horas de marcha del ___ más cercano y otros deben subir y bajar los ~~[illegible]~~ escarpados cerros para encontrar agua fresca. Muy pocos pueden tener animales y hay pocas rutas, por lo que hombres, mujeres y niños deben trepar descalzos las montañas cargando peso de más de 160 libras — mucho más que su propio peso. Este es el porqué de sus fuertes piernas que los hace parecer inadecuados en el llano, pero les permite subir y bajar empinadas laderas como si fueran cabras.

Gran Bretaña recluta sus soldados de dos áreas principales y cuatro tribus o clanes principales.

18C

POL.P. 279-19/C.4/4

POSTAL BOMBS AND SIMILAR BOOBY TRAPS

Postal Bombs (whether in the form of parcels, packages or letters) and similar booby traps, such as the suitcase which explodes when it is lifted, have been used extensively by terrorist organisations. Their variety is considerable: almost any object can be adapted to explode when it is opened or moved.

2. Where a threat of postal bombs is believed to exist, a careful assessment should be made of the situation by the local security authority and consultations held with, for example, the Post Office, Customs and Police, with a view to planning precautionary measures and the protection of persons likely to be singled out for attack, e.g. politicians, Government officials or persons prominent in some racial group. The letter bombs sent recently by an Arab terrorist organisation to Israeli diplomatic missions and officials and to Jewish personalities and organisations in various countries are the latest examples of this form of attack.

3. Advice to persons thought to be a risk as targets for postal bombs, or to selected members of their entourage, is set out in the note at Appendix A which is classified Restricted only. The contents of paragraph 3 have been released to, and published in the Press in the U.K.

4. If a parcel, letter or other object is considered suspicious there are two courses of action:-

(a) to blow it up unexamined, or

(b) to have it investigated by an expert.

5. If course (a) is decided upon, this should be done by placing a small charge (not more than 4oz) of high explosive alongside the suspicious object and firing it. This will detonate any charge inside.

6. Course (b) is, however, preferable, since the knowledge gained of the construction of the device may save life in the future.

7. So far, all known postal bombs have contained metal in their construction and a mechanism causing an explosion only when the packet is opened. None has contained a means of initiation activated by exposure to X-rays. This can, however, be made up easily. All that is needed is a battery to operate an electrical circuit incorporating a light sensitive (photo-electric) cell. A series of batteries of the Mallory type (e.g. about ¼" diameter and ⅛" thick) can be joined together to give the required voltage to fire an electric detonator. None of this need be bulky. Thus the examination of suspect items by X-ray apparatus with a fluoroscope can be dangerous since it is not unreasonable to suppose the Arab (or other) terrorist organisations, having learned in the press of the purchase of fluoroscopes to detect postal bombs, will seek to make up devices capable of initiation by X-rays. Any such device,

47

must however, contain an electrical circuit and so must contain metal.

8. The safest means of examining suspect parcels and letters, therefore, is in the following stages:-

(a) use of a metal detector on the suspect item. If this does not indicate the presence of metal, the item can then safely be examined by fluoroscope;

(b) if the presence of metal is detected, the item should be exposed to X-rays for 10 seconds with the operator at a safe distance. If after this there is no explosion, the operator may then examine the item by fluoroscope to see whether it contains any explosive device designed to go off when the parcel or letter is opened.

9. The fluoroscope should be in an isolated room (in a basement if available) and surrounded with sandbags, as should suspect parcels and letters awaiting examination.

10. The services of an expert are required to interpret the fluoroscopic pictures or X-ray plate. An explosive device may seem innocent to the inexpert.

11. A note giving details of metal detectors and suitable X-ray fluoroscope equipments is at Appendix B. (Development of explosives detectors is being carried out, but none on the market at present is sufficiently discriminatory and reliable for use in successfully identifying postal bombs.)

12. Postal bombs are essentially weapons directed against a named addressee with the object of wounding if not killing. If, therefore, they are properly designed and constructed, they should not explode prematurely, e.g. while in postal channels. Even so, suspect parcels and letters must be handled with care and should be moved as little as possible pending examination. They must never be tampered with or opened by anyone other than trained bomb disposal personnel, nor ever immersed in water. This needs to be stressed to all those engaged in sorting mail or in examining suspect mail.

7th December 1972.

APPENDIX A

Note on Action which may be Taken against the Receipt of Postal Bombs

The Problem

1. Bombs can be made up to fit inside parcels, packages and letters for despatch through the post or delivery by hand. Such bombs are designed to explode when the package or letter is opened. The means of initiating the explosion can be mechanical, e.g. by the release of a spring-loaded striker, or electrical. The size of such bombs can vary between the maximum parcel size which the Post Office will carry, to the small letter bombs recently used by the Black September group. These were in envelopes some 5¼" x 4" x 3/16" thick and weighing between 2 and 3 oz. In practice large postal bombs are unlikely to be used - packages of the size of a book, calendar, photographic album, and thick letters are more likely.

Detection

2. The detection of postal bombs is not difficult if some elementary precautions are taken. As they are sent by post it can be assumed that they are relatively safe to handle and so, during the normal sorting of mail, suspect items can be placed on one side. It may be necessary to check mail to certain addresses very carefully, for example mail addressed personally to Ministers.

3. Pointers to look for in determined a suspect package or letter include:-

(a) point of origin, e.g. from postmark or name of sender, if given. If from an unusual point of origin or sender, treat as suspect;

(b) manuscript of sender; if this indicates, e.g. foreign syle of writing and if such is not usually received, treat as suspect;

(c) balance; if the package or letter is lopsided, treat as suspect;

(d) weight; if there seems to be excessive weight for size, treat as suspect;

(e) if there is any springiness in the top, bottom or sides of the packages or letter, (but do not bend excessively) treat as suspect;

(f) protruding wires (even the best prepared devices can go adrift in transit), treat as suspect;

(h) if there are grease marks on the envelope or parcel wrapping (from the "sweating" of explosives), treat as suspect;

119

(i) if there is a smell of almonds or marzipan, treat as suspect;

(j) if, when shaken gently, there is the noise of a loose piece of metal inside (i.e. the safety pin, treat as suspect.

Additionally, in the case of letters:-

(k) the feel will indicate whether there is only folded paper inside the envelope (which will show that it is all right) or if there is stiffening by, e.g. cards, or the feel of metal. In the latter cases, treat as very suspect.

(l) letters usually weigh up to about 1 oz. Effective letter bombs will weigh more than 2 oz. and therefore need more than the usual postage stamps; they will be unusually thick, e.g. 3/16" or more; and are likely also to feel lopsided. These are indications to treat as suspect.

(m) if on opening an envelope, there is an additional envelope addressed personally to someone, this should be felt again for signs of the pointers listed above. An inner envelope which is tightly taped or tied with stringshould be treated as suspect.

Action to be Taken

4. It is reasonable to assume that any device which has come through the post will not trigger until it is opened; but the object could become sensitive and unnecessary handling should be avoided. Opening or tampering in any way with suspected packages should not be attempted except by an expert on investigation and disposal of explosive devices. The task must be left to trained Bomb Disposal Officers.

APPENDIX B

Metal Detectors and X-Ray Equipments

Metal Detectors

1. The "Riwosa" metal detector MD-12. This is of Swiss manufacture and detects ferrous and non-ferrous objects. This is widely used and reliable. Hand-portable and operated, it is powered by batteries or, with an adaptor, by main's electricity. It costs about £70 and can be ordered from:-

B. W. Dawe & Co. Ltd.,
Cornwallis House,
Maidstone,
Kent, England.

2. The IPD/2 personnel detector. This is a British-made equipment. It is hand-portable and operated, and is powered by batteries. It costs about £40 and can be ordered from:-

Add-On Electronics,
219 Gloucester Road,
Croydon, CRO 2DW, England.

X-Ray Flucroscopes

3. The Faxitron 805, which is made in the U.S.A. and is marketed in Europe by:-

Field Emission U.K. Ltd.,
1 Wallace Way,
Hitchen, Herts.

The basic X-ray unit costs £2,175 but the fluoroscope attachemtn for the examination of parcels and letters must also be purchased for another £290. The Faxitron 805 will also take a Polaroid processor attachment (cost £39) which, with Polaroid film, enables photographs to be taken of the parcel or letter which is seen to contain an explosive device. This record will be helpful to bomb disposal personnel when they come to disarm the device; and also for the information of others who may be interested.

4. The Bucky, another American-made equipment. This fluoroscope costs between $2,000 to $4,000 each, depending on the model. It is marketed in England by B. W. Dawe & Co. Ltd., (paragraph 1 above).

5. The Parcel Screening Unit made by:-
Frederick R. Butt & Co.,
2 South Avenue,
Sandycombe Road,
Kew, Surrey.

This equipment costs about £700. Although the cheapest, it is not as good as the other two mentioned above.

Circular 'O' 12/73
XQT 2/6

Foreign and Commonwealth Office
London SW1A 2AH

22 January 1973

POSTAL BOMBS

1. In view of the precautions now being taken in many countries against ordinary letter bombs, terrorist organisations may turn to other methods of concealing explosives. All posts should be particularly on their guard against explosive devices hidden in rolled up journals.

2. The unrolling of such journals may activate an explosive mechanism. Such packages should be regarded as suspect if:-

a. the journal originates from an unexpected quarter

b. it appears to have been rewrapped

c. the wrappings appear to have been tampered with or are frayed

d. the package is heavier than expected

e. the package appears to be unbalanced

3. It is again emphasised that suspicious items should not be tampered with in any way but left for an explosives expert to deal with.

4. Staff should be reminded to be on the alert for postal bombs, and other forms of terrorist attack particularly when there is an increased risk of reprisals against our people and premises (e.g. on the detention of a terrorist by British authorities).

5. The contents of this and previous circulars on this subject (Nos. 223/72, 245/72 and 261/72) are being incorporated in a reprint of DSP Volume 10, Security Overseas to be issued shortly.

K R C Pridham
SECURITY DEPARTMENT

DISTRIBUTION:

Heads of Post

RESERVADO

Circular 'O' 12/73
XQT 2/6

Oficina de Bienestar Publico y Exterior
Londres SW1A 2AH

22 Enero 1973

BOMBAS POSTALES

1. En vistas de las precausiones que ahora estan siendo tomadas en muchos paises contra las cartas bombas ordinarias, las organizaciones terroristas pueden recurrir a otros mêtodos de encubrimiento de explosivos. Todos los correos deben estar particularmente en guardia contra artefactos explosivos escondidos en periódicos enrrollados.

2. El desenrrollado de dichos periódicos puede activar un mecanismo explosivo. Tales paquetes deben ser observados como sospechosos si:-

a. El periódico esta originado en un lugar inesperado
b. parece haber sido reenrrollado
c. la envoltura parece haber sido manoseada o está raída
d. el paquete es más pesado de lo esperado
e. el paquete parece estar desvalanceado

3. Es nuevamente enfatizado que los items sospechosos no deben ser manipuleados de ninguna forma sino dejarlos para que un experto en explosivos se encargue.

4. Se debe recordar al personal el estar alerta de bombas postales, u otras formas de ataque terrorista particularmente cuando existe un riesgo mayor de represarias contra nuestra gente y establecimientos (por ejemplo la detención de un terrorista por autoridades Británicas).

5. Los contenidos de esta y las previas circulares sobre este tema (Nros: 223/72, 245/72 y 261/72)están siendo incorporadas en una reimpresión del DSP Volumen 10,Seguridad de Ultramar a ser publicado prontamente.

K R C Pridham
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD

DISTRIBUCION :

Directivos de Correo

BOMBAS POSTALES Y CAZABOBOS SIMILARES

Las Bombas Postales (sean en forma de paquetes, embases o cartas) y cazabobos similares, tales como el maletín que explota cuando es abierto, han sido usados ampliamente por organizaciones terroristas. Su variedad es considerable: casi cualquier objeto puede ser adaptado para explotar cuando es abierto o movido.

2. Donde se crea existente una amenaza de bomba postal, una cuidadosa evaluación de la situación debe ser hecha por la autoridad local de seguridad y consultas mantenidas con , por ejemplo, la Oficina Postal, aduanas y policía, con perspectivas de planear medidas precautorias y la protección de personas que sean pasibles de ser elegidas para un ataque, por ejemplo, políticos, funcionarios de gobierno o personas prominentes en algún grupo racial. La carta bomba enviada recientemente por una organización terrorista árabe a la misión diplomática israelí y funcionarios y a personalidades y organizaciones judías en varios países son los últimos ejemplos de esta forma de ataque.

3. Está establecido en la nota del Apéndice A, el cual está clasificado solamente "Reservado", aconsejar a personas probables de ataque del riesgo de ser blancos de bombas postales o a miembros seleccionados de su entorno;.Los contenidos del apartado 3 ha sido permitido a, y publicado en la prensa en el Reino Unido.

4. Si un paquete, carta u otro objeto es considerado sospechoso hay dos cursos de acción:

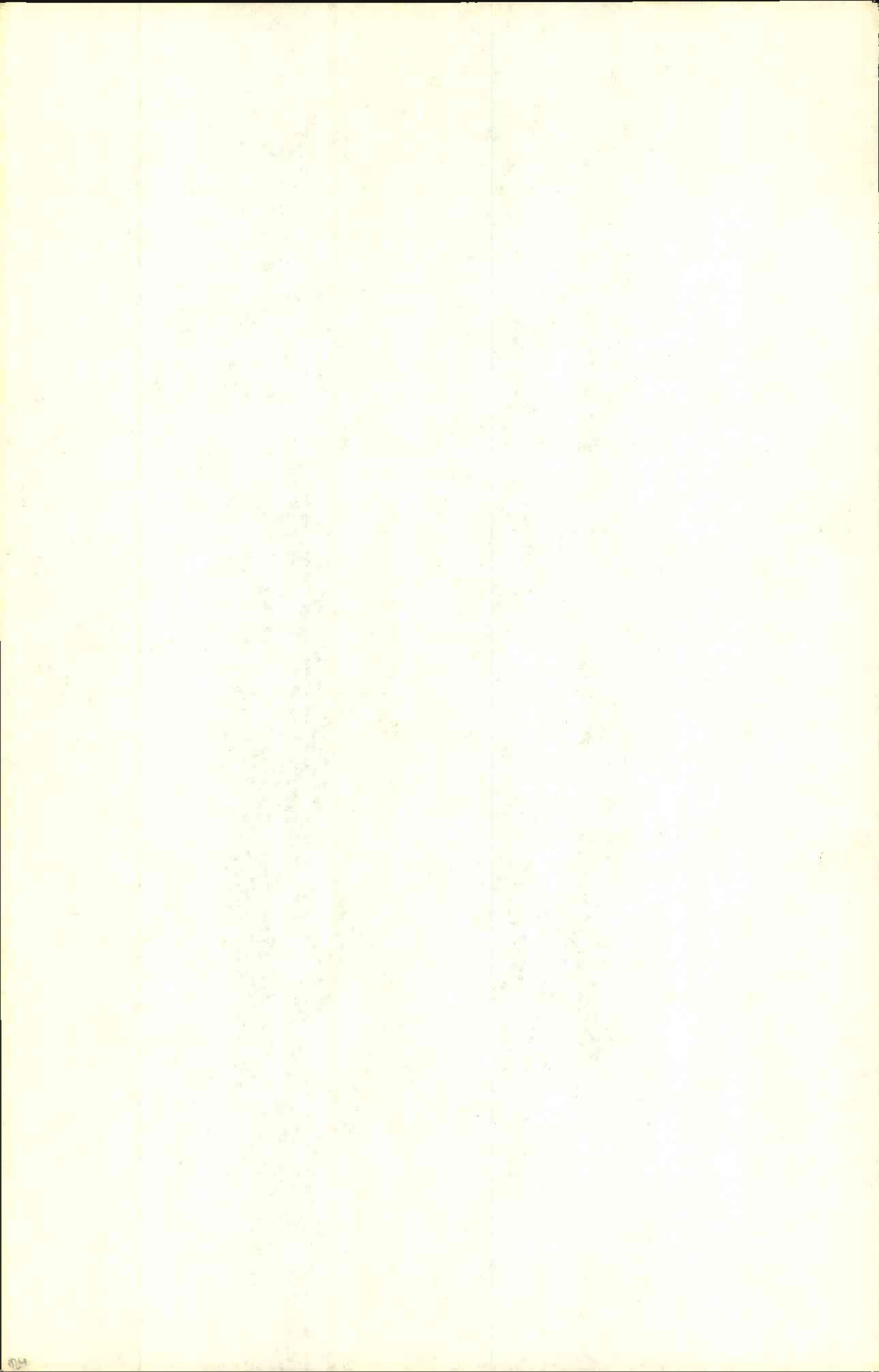
(a) Hacerlo explotar sin examinar, o

(b) Hacerlo examinar por un experto.

5. Si se decide seguir el curso (a), ésto debe ser hecho ubicando una pequeña carga (no más de 4 onzas) de explosivo instantáneo a lo largo del objeto sospechoso y volarlo. Esto detonará cualquier carga que se encontrare dentro del mismo.

6. El curso (b) es, sin embargo, preferible, a partir del conocimiento obtenido de la construcción del artefacto puede salvar vidas en el futuro.

7. Hasta ahora, todas las bombas postales conocidas han contenido metal en su construcción y un mecanismo causando una explosión solamente cuando el envase es abierto. Ninguna ha contenido un instrumento de iniciación activado por la exposición a rayos X. Esto puede sin embargo, ser arreglado facilmente. Todo lo que se necesita es una batería para operar un circuito eléctrico incorporando una célula fotoeléctrica sensible a la luz. Una serie de baterías del tipo MALLORY (por ejemplo, alrededor de 1/4 " de diámetro y 1/8" de grosor). Pueden ser unidas juntas para dar el voltaje requerido para activar un detonador eléctrico. Nada de esto necesita ser voluminiso. De este modo la examinación de items sospechosos por un aparato de rayos X con un fluoroscopio puede ser peligroso, dado que es razonable suponer que las organizaciones terroristas árabes (u otras), habiendo aprendido en la prensa del propósito de los fluoroscopios para detectar bombas postales, procurarán arreglar los artefactos para que sean capaces de inicialización por rayos X. Cualquiera de estos artefactos, deben sin embargo, contener un circuito eléctrico y entonces deben contener metal.



8. Los instrumentos mas seguros para la examinacion de paquetes sospechosos y cartas,por ende,estan en las siguientes etapas:

(a) usar un detector de metal en el item sospechoso.Si esto no indi- la precincia de metal,el item puede ser entonces examinado en forma segura por el fluoroscopio;

(b) si la presencia de metal es detectada,el item debe ser expuesto a los rayos X por 10 segundos con el operados a una distancia segura.Si luego de esto no hay explosion,el operador puede entonces examinar el item con el fluoroscopio para ver si contiene algun artefacto explosivo diseñado para estallar cuando el paquete o carta es abierto.

9. El fluoroscopio debe estar en un salon aislado (en un sotano si es posible)y rodeado de bolsas de arena,como deberian los paquetes sospechosos y las cartas que aguardan ser examinados.

10. Los servicios de un experto son requeridos para interpretar las descripciones fluoroscopicas o las placas de rayos X.Un artefacto explosivo puede parecer inocente ante un inexperto.

11. En el Apendice B esta una nota dando detalles de detectores de metales y equipos adecuados de rayos X y fluoroscopios.(Se esta llevando a cabo el desarrollo de detectores de explosivos,pero ninguno al presente en el mercado es suficientemente discriminatorio y confiable para usar en exitosa identificacion de bombas postales.)

12. Las bombas postales son esencialmente armas dirigidas contra una direccion señalada con el objeto de herir sino matar.Si por ende estan correctamente diseñadas y construidas,no deberian explotar prematuramente,por ejemplo mientras estan en los canales postales.Aun asi,los paquetes sospechosos y cartas deben ser manejados con cuidado y deberian ser movidos tan poco como sea posible hasta ser examinados.No deben ser nunca manipulados ni abiertos por ningun otro que no sea personal entrenado en neutralizacion de bombas,ni inmersos en agua. Esto necesita ser acentuado a todos aquellos empleados en clasificacion de correo o en examinacion de correo sospechoso.

7 DE DICIEMBRE DE 1972

APENDICE A

Nota sobre Accion a ser Tomada en caso de Recepcion de Bombas Postales

El Problema

1. Las Bombas pueden ser arregladas para caber dentro de paquetes,envases y cartas para despachar a traves del correo o entregada en mano.Tales bombas estan diseñadas para explotar cuando el paquete o carta es abierto.Los instrumentos para inicializar la explosion pueden ser mecanicos,por ejemplo por la liberacion de un percutor montado a resorte,o electricos.El tamaño de tales bombas puede variar entre el paquete de maximo tamaño que la Oficina Postal transportara,a las pequeñas cartas bombas recientemente usadas por el grupo Black September (Septiembre Negro).Estos estaban en sobres ,algunos de 5 3/4" x 4" x 3/16" de espesor y pesando entre 2 y 3 onzas.En la practica ,bombas postales grandes son improbablemente usadas- paquetes del tamaño de un libro,catalogo,album fotografico,y gruesas cartas son mas probables.

Deteccion

2. La deteccion de bombas postales no es dificil si se toman precauciones elementales.Como son enviadas por correo se puede asumir que son seguras de manejar relativamente y entonces,durante la clasificacion normal de la correspondencia,los items sospechosos pueden ser ubicados a un lado.Puede ser necesario verificar la correspondencia a ciertas direcciones muy cuidadosamente,por ejemplo correo dirigido personalmente a Ministros.

3. Los indicios a buscar en un paquete o carta determinado son:

(a) punto de origen,por ejemplo del sello o nombre del remitente, si figura.Si proviene de un punto de origen inusual o remitente, tratarlo como sospechoso;

(b) manuscripto del remitente;si esto indica,por ejemplo estilo de escritura extranjero y tal no es usualmente recibido,tratarlo como sospechoso;

(c) simetria;si el paquete o carta es asimetrico,tratarlo como sospechoso;

(d) peso;si el peso parece ser excesivo para el tamaño,tratarlo como sospechoso;

(e) si hay alguna elasticidad por arriba,debajo o a los lados del paquete o carta(pero no lo encurve excesivamente),tratarlo como sospechoso;

(f) alambres sobresalientes (hasta los artefactos mejor preparados pueden soltarse en el transporte),tratarlo como sospechoso;

(g) si hay marcas de grasa en el sobre o envoltorio del paquete (del "sudor" de los explosivos),tratarlo como sospechoso;

(h) si hay olor a almendras o mazapan,tratarlo como sospechoso;

(i) si,al sacudirlo suavemente,hay ruido de una pieza suelta de metal dentro (por ejemplo el perno de seguridad),tratarlo como sospechoso;

Adicionalmente,en el caso de cartas:

(j) el tacto indicara si dentro del sobre hay solamente papel doblado(lo que mostraria que esta todo bien) o si hay atirantamiento por ejemplo tarjetas,o el tacto de metal.En los ultimos casos tratarlo como muy sospechoso;

(k) las cartas usualmente pesan alrededor de 1 onza. Las cartas bombas efectivas pesarán más de 2 onzas por ello necesitan más de las usuales estampillas postales; serán inusualmente gruesas por ejemplo 3/16" o más; y también son probables de sentir asimétricas. Estas son indicaciones para tratarla como sospechosa.

(1) si al abrir un sobre, existe un sobre adicional dirigido personalmente a alguien, este debe ser examinado nuevamente por los signos de los puntos listados anteriormente. Un sobre interior el cual esta estrechamente asegurado o atado con cordel debe ser tratado como sospechoso.

Acción a Tomar

4. Es razonable asumir que cualquier dispositivo que haya llegado a través del correo no se disparará hasta ser abierto; pero el objeto podria volverse sencible y el manipuleo innecesario debe ser evitado. La abertura o el manoseo de cualquier manera de paquetes sospechosos no debe ser intentado excepto por un experto en investigación y neutralización de artefactos explosivos La tarea debe ser dejada a Oficiales de Neutralización de Bombas entrenados.

APENDICE B

Detectores de Metales y Equipos de Rayos X

Detectores de Metales

1. El detector de metales "Riwosa" MD-12. Este es de fabricación Suiza y detecta objetos sean o no de hierro. Este es ampliamente usado y confiable. Portatil y funcional, es alimentado por baterias o, con un adaptador, por la electricidad principal. Su costo es de alrededor de 70 libras y puede ser ordenado a :-

B. W. Dawe & Co. Ltd.,
Cornwallis House,
Maidstone,
Kent, England.

2. El detector personal IPD/2. Este es un equipo de fabricación Británica. Es portatil y funcional, es alimentado por baterias. Su costo es de alrededor de 40 libras y puede ser ordenado a :-

Add-On Electronics,
219 Gloucester Road,
Croydon, CRO 2DW, England.

Fluoroscopios Rayos X

3. El Faxitron 805, el cual está fabricado en los EE.UU. y es comercializado en Europa por :-

Field Emission U.K. Ltd.,
1 Wallace Way,
Hitchen, Herts.

La unidad básica de rayos X cuesta 2.175 libras pero el accesorio del fluoroscopio para la examinación de paquetes y cartas debe también ser adquirido por otras 290 libras. El Faxitron 805 también aceptará un aditamento de un procesador Polaroid (costo 39 libras) el cual, con filme Polaroid, el cual permite tomar fotografias del paquete o carta que parece contener un artefacto explosivo. Estos registros serán de ayuda para el personal de neutralización de bombas cuando ellos vengan a desarmar el artefacto; y también para otros que puedan estar interesados.

4. El Bucky, otro equipo de fabricación Americana. Este fluoroscopio cuesta entre $2.000 y $4.000 cada uno, dependiendo del modelo. Está comercializado en Inglaterra por B. W. Dawe & Co. Ltd., (párrafo 1 superior).

5. The Parcel Screening Unit hecho por:-
Frederick R. Butt & Co.,
2 South Avenue,
Sandycombe Road,
Kew, Surrey.

Este equipo cuesta alrededor de 700 libras. Si bien es el más barato, no es tan bueno como los otros dos mencionados anteriormente.

DEFENCE

Ground. Each trench posn shown to Sect Comds before confirmatory orders. Coy area in gen. Pl area in detail.

1. **SITUATION.**
   a. ***En Forces.***
      (1) *Str.*
      (2) *Likely Approaches.*
      (3) *Likely Intentions.*
   b. ***Friendly Forces.***
      (1) *Bn Plan* (In outline only).
      (2) *Coy Plan.*
      (3) *Fwd Tps.*
      (4) *Sp Arms.*
      (5) *Fire Sp* (In outline only).
      (6) *Screen.*
   c. ***Atts and Dets.*** Sp arms in DS and/or Sp.

2. **MISSION.** To hold . . . or to destroy the en within bdrys.

3. **EXECUTION.**
   a. ***Gen Outline.***
   b. ***Org and Tasks.***
      (1) *1 Sect.*
         (a) Area.
         (b) Arc.
         (c) Grouping.
         (d) Sentries (ground/air/NBC).
      (2) *2 Sect.*
      (3) *3 Sect.*
      (4) *Lt Mor.*
      (5) *MAW.*
      (6) *SF Tasks.* DFs and FPF, Arcs.
      (7) *Armour.*
      (8) *HQ Coy Dets* (if grouped).
         (a) Mors.
            (i) Loc of MFCs/OPs.
            (ii) Fire Plan (as it affects pl).
            (iii) FPF.
         (b) ATk.

D9

DEFENSA

Tierra. Cada posicion de trinchera mostrada al Comandante de Seccion antes de ordenes confirmatorias.Area Coy en general.Area planeada en detalle.

1. SITUACION.

a. Fuerzas Enemigas.
   1. Efectivos.
   2. Probables aproximaciones.
   3. Probables Intensiones.
b. Fuerzas Amistosas.
   1. Plan del Batallon (en lineas generales solamente).
   2. Plan Coy.
   3. Tropas de 1°linea.
   4. Apoyo de Armamento.
   5. Apoyo de fuego (en lineas generales solamente).
   6. Prueba .
c. Refuerzos y disminuciones.Apoyo de armamento en DS y/o apoyo.

2. MISION.Mantener...o destruir al enemigo dentro de los limites.

3. EJECUCION.

a. Lineas generales.
b. Organizacion y tareas.
   1. Seccion 1.
      a. Area.
      b. Arco.
      c. Agrupamiento.
      d. Centinelas(tierra/aire/NBC).
   2. Seccion 2.
   3. Seccion 3.
   4. Mortero Liviano.
   5. MAW.
   6. Tareas de Apoyo de Fuego.DFs y FPF,arcos.
   7. Fuerzas Blindadas.
   8. Comando de Destacamento Coy.
      a. Morteros.
         i. Ubicacion de MFCs/OPs.
         ii. Plan de Fuego (como afecte el planeamiento).
         iii. FPF.
      b. Antitanques.

PD

178

JUDGING DISTANCE

Aim.

To teach the methods and aims to judging distance.

Approach.

You must be able to judge distance accurately so you can apply it to your weapon or plot an enemy position on a map.

Methods.

(a) Unit of measure.

(1) Only used up to 400 metres.

(2) Must be no dead ground between yourself and the enemy or object.

(b) Appearance.

Objects look closer when:

(1) Looking uphill.

(2) Larger than its surrounding objects.

(3) Dead ground between you and the enemy.

(4) The light is bright or the sun is behind you.

Objects appear further away when:

(1) Looking downhill or a ride through a wood.

(2) It is smaller than the surrounding objects.

(3) The light is bad and sun is in your eyes.

Aids to judging distance.

(a) Halving: Judge the distance half way then double the range.

(b) Key Ranges: When you already know the range of a target/object with-in that area, for example, distance between telegraph poles.

(c) Bracketing: You think it is not more than 1000 metres
You think not less than 800 metres
Split the difference in half. Answer 900 metres.

(d) Class average: For example 4 men say the range to the target is: 600 metres
550 "
650 "
700 "

Total Range up = 2,500

and 625

Divide by 4 4)2,500
24
10
8
20

WHEN LOOKING THREE Answer 625 metres.

Also an aid is the No. 4 Rifle foresight: from the base of foresight to the tip a metre.

(a) In the kneeling position = 250 metres.

(b) In the standing position = 400 metres.

LECTURE/DEMONSTRATION.

Lecture first. Methods and aids to judging distance.

DEMONSTRATION.

600^x ⚐ X

500^x ⚐ X

400^x ⚐ X

300^x ⚐ X

200^x ⚐ X

100^x ⚐ X

100^x ⚐ x
High Ground

100^x ⚐ X
Low ground

Class

Starting from 100 metres - 600^x get the man to move into kneeling and standing positions. Make class look through sights of their weapons to see different sizes and the difference camouflage makes at different ranges.

Turn Class Round. Get the men at 500^x to move to 450^x and the man at 200^x to move to 150^x. Discuss points. Turn class around and by using sights of rifle see if they can spot the changes.

Do a simple J.D. stance up to 800 metres of 10 questions. The questions must confirm the methods and aids to judging distance. Allow a 15% error either side of their answers.

ESTIMACION DE DISTANCIA

Finalidad.

Enseñar los métodos y fines de la estimación de distancia.

Enfoque.

Usted debe ser capaz de estimar la distancia con presición de manera que pue da aplicarlo a su arma o marcar una posición enemiga en un mapa.

Métodos.

(a) Unidad de medida.
   (1) Solamente usado hasta 400 metros.
   (2) No debe haber tierra perfecta entre ud. mismo y el enemigo u objeto.

(b) Apariencia.
   Los objetos parecen más cercanos cuando:
   (1) Se está mirando desde arriba.
   (2) Es más grande que los objetos que lo circundan.
   (3) Existe tierra perfecta entre ud. y el enemigo.
   (4) La luz es brillante o el sol está a su espalda.

   Los objetos parecen más lejanos cuando:
   (1) Se está mirando desde abajo o circula por un bosque.
   (2) Es más pequeño que los objetos circundantes.
   (3) La luz es mala y el sol está en sus ojos.

Ayudas para la estimación de distancia.

(a) División: Estime la distancia a medio camino y luego doble la extensión
(b) Extensiones claves: cuando ud. ya conoce la distancia de un blanco/objeto dentro de esa area, por ejemplo, la distancia entre los postes telegráficos.
(c) Clasificación: Ud. piensa no es más de 1000 metros .
   Ud. piensa no menos de 800 metros
   Parta la diferencia a la mitad.Respuesta900 metros.
(d) Promedio de clase: Por ejemplo 4 hombres dicen que la distancia al blanco es :

600 metros
550 "
650 "
700 "

Distancia Total= 2.500

y 625

Dividido por 4 4)2.500
2 4
10
8
20

Respuesta 625 metros.

También es una ayuda el punto de mira del Rifle N°4: desde la base del punto de mira al extremo un metro.

(a) En la posición de rodillas = 250 metros.
(b) En la posición de pie = 400 metros.

INSTRUCCION / DEMOSTRACION

Instrucción primero. Métodos y ayudas para estimar la distancia.

DEMOSTRACION

600^x P X

500^x P X

400^x P X

300^x P X

200^x P X

100^x P X

100^x P X
Tierra Alta

100^x P X
Tierra Baja

Clase

Comenzando por 100 metros - 600^x consiga que el hombre vaya en posiciones de rodillas parado. Haga que la clase mire a través de las miras de sus armas para ver diferentes tamaños y la diferencia que hace el camuflage a distintas distancias.
Dé vuelta a la clase. Tome al hombre que estaba a 500^x y muévalo a 450^x y al hombre a 200^x muévalo a 150^x. Discuta los puntos. Dé vuelta a la clase y usando las miras de sus rifles vea si ellos pueden descubrir los cambios.
Haga una simple posición J.D. hasta 800 metros de 10 preguntas. Las preguntas deben confirmar los métodos y ayudas en la estimación de distancia. Permita un 15% de error a ambos lados de sus respuestas.

18C

9mm. SUB MACHINE GUN (SMG)

Technical Details:

Length - with butt folded	19 inches
with butt unfolded	28 inches
Weight - gun alone	6 lbs
gun magazine and 34 rounds	7 lbs 10 ozs
gun, magazine 34 rounds and bayonet	8 lbs 4 ozs
Cyclic Rate of Fire	550 R.P.M.

Special Features:

(a) The front of body is perforated so that it cools quickly; it never gets hot enough to hurt firers hand.

(b) There are two guards on the barrel casing to keep fingers from going dangerously too far forward (muzzle) or Back (ejection opening).

Safety

(a) Hold the gun by the pistol grip with your right hand, with muzzle pointing well up into the air and your finger offthe trigger.

(b) To make sure your gun is not loaded put the safety catch to 'S' and if its on take off the magazine: move the safety catch to 'A'. Cock the gun and look for live rounds in the breech or chamber, if there are none, press the trigger without letting go of the cocking handle and let the breech block go slowly forward. Finally move safety catch back to 'S'.

Men can and too often do kill or injure a comrade with a loaded weapon by mistake. These rules apply to all weapons but the S.M.G. has a short barrel and is easy to point in the wrong direction and you must be careful with it.

Here are the rules:

(a) In battle or on patrol see that your weapon never points at a comrade, you have to think about this constantly, particularly when marching in file or single file, or when there is a risk of slipping, tripping or catching anything on broken undergrowth or rough ground.

(b) If you have to carry a loaded weapon at any other time, make certain that the breech-block is forward and safety catch at 'S' (for safe) and works properly.

(c) If your weapon must be loaded when in a vehicle make sure it cannot fall about or be kicked and there is nothing that can move the safety catch. Either hold it in your hand or lay it on the floor preferably with something soft under it and so that it does not move about.

(d) Whenever you pick up any weapon, whether your own or somebody's elses, always look to see if it is loaded.

(e) The moment you no longer must have your weapon loaded, unload it.

(f) When you hand a weapon to someone else either show him first that it is unloaded, or hand it over with the breech block forward, the safety catch at 'S' and the muzzle pointing straight up into the air. When anyone else hands you a weapon, insist that he does the same.

(g) Never point a weapon at anyone in jest.

(h) Never use drill rounds to practice firing when you are using other men as targets.

Characteristics.

(a) Sub Machine Gun calibre is 9mm or .35 inch, it is designed to fire single shots

or bursts at short ranges and is most useful in street fighting, wood clearing patrols and any other close quarter fighting.

(b) You can set the safety catch at 'S' (safe), 'R' (single rounds) or 'A' (Automatic). At 'S' the safety catch locks the trigger and breech-block either forward or back and makes it impossible for the gun to go off if it is dropped.

(c) The sights are basically like the iron sights of a rifle and you aim the same. If you want to fire at a target more than a hundred metres use the aperture marked 200 otherwise the one marked 100.

(d) There is a bayonet when fixed for close quarter battle.

Loading On the command load.

The weapon should be pointing up in the air and held by the right hand. Trigger finger outside the trigger guard. Safety Catch. Check its on Safe 'S'. Push out magazine, check rounds are correctly fitted and place on weapon, give a tug to make sure it is secure.

Unloading. On the command unload.

Check (a) Safety catch is at 'S'.

(b) Press the magazine catch with your left thumb, take off the magazine and retain in your left hand.

(c) Put the safety catch at 'A' and cock the gun. Look to make sure there are no rounds in the breech, hold the cocking handle, press the trigger and let the breech-block go forward.

(d) Move safety catch back to 'S' and replace magazine in pouch.

(e) If it is dark then you must feel inside the chamber with your finger to ensure it is clear.

Ready Position On the command ready.

Place your left foot forward. Butt into right shoulder pointing 45% to the ground. Safety catch to 'R' or 'A'. Cock the gun, if you are not going to fire immediately then safety catch back to 'S'

Firing

(a) The normal way to fire a S.M.G. is a quick aimed shot or a number of shots from the right shoulder with safety catch at 'R'.

(b) If you have not got time shoot by sense of direction.

(c) Only fire bursts from the shoulder at targets such as a group of enemy at very close range or at night.

(d) You can also fire from the waist but only do so at point blank range in an emergency and never if you have time to shoot from the shoulder.

(Note: Left handed firers must fire from the right shoulder because of the danger of ejecting shells).

MAKE SAFE

(a) Carry out the unload and replace with a full magazine safety catch to 'S'.

Immediate Action Drill. If your gun stops or fails to fire.

Order "Gun firing Alright Gun Stops".

(a) Cock the Gun and look inside.

(b) If the Chamber is empty and the magazine, change the magazine and carry on firing.

(c) If the Chamber is empty but there are rounds in the magazine push the magazine right home and carry on firing.

Order Gun Firing Alright Gun Stops. **Blockage in the Body.**

(a) Cock the Gun.

(b) Safety Catch to 'S'.

(c) Remove the Magazine.

(d) Shake or prise out any round or empty case out of body or chamber.

(e) Using the thumb nail as a reflector look down the barrel from the muzzle end to see if it is blocked.

(f) If the barrel is clear put on a fresh magazine and carry on firing.

(g) If the barrel is blocked it would be dangerous to resume firing before it was cleared.

Order Gun Firing Alright Gun Stops and Won't Cock.

(a) Take off the Magazine but remember there may be still a live round in the chamber.

(b) Press the Butt against your body put the sling or pull through or peice of cord around cocking handle and pull back sharply. Put safety catch to 'S'.

(c) Using thumb nail as reflector look down the barrel from the muzzle and make sure its free from obstruction.

A weak charge may leave the bullet still in the barrel. Three things make this easy to detect.

(a) The report is muffled.

(b) The breech block may stay forward.

(c) When you cock the gun, an unusual amount of smoke comes out of Breech.

The following Three things stop you getting a Blow back into your face.

(a) The case and breech block together weigh much more than the bullet.

(b) The breech block is still going forward when the round goes off.

(c) The return spring is pressing the breech block forward.

ZEROING

Direction: If M.P.1. is left then by using Cramp you move the foresight to the left One complete turn on the cramp will alter the position of the M.P.1. $2\frac{1}{2}$ inches at 25 metres and $7\frac{1}{2}$ inches at 75 metres.

Elevation: If M.P.1. is High turn the foresight to the left. One full turn at 25 metres will move M.P.1. $1\frac{1}{3}$rd inches or 4 inches at 75 metres.

[illegible]

AMETRALLADORA 9 mm. (S.M.G.)

Detalles Técnicos:

Longitud - con culata plegada	19 pulgadas
- con culata desplegada	28 pulgadas
Peso - arma sola	6 libras
- arma, cargador y 34 projectiles	7 libras 10 onzas
- arma, cargador 34 projectiles y bayoneta	8 libras 4 onzas
Capacidad de Fuego	550 Disparos Por Minuto

Razgos Especiales:

(a) El frente del cuerpo está perforado de manera que se enfría rapidamente; nunca lliga a estar lo suficientemente caliente como para lastimar la mano del apuntador.

(b) Existen dos protectores en la envoltura del cañón para evitar que los dedos se dirijan peligrosamente demasiado adelante (boca) o atrás (abertura de expulsión).

Seguridad

(a) Sostenga el arma por la empuñadura con su mano derecha, con la boca apuntando hacia arriba en el aire y su dedo fuera del gatillo.

(b) Para asegurarse de que su arma no está cargada ponga el seguro en 'S' y saque el cargador; mueva el seguro a 'A'. Amartille el arma y busque projectiles en la recámara o cámara, si no hay ninguno, presione el gatillo sin soltar la manivela y permitir que el block de cierre se dezlice lentamente hacia adelante.
Finalmente mueva el seguro nuevamente a 'S'.
Los hombres pueden y lo hacen demasiado a menudo matar o herir un camarada con un arma cargada por error. Estas reglas se aplican a todas las armas pero la S.M.G. posee un cañón corto y es facil apuntar en dirección equivocada y ud. debe ser cuidadoso con ello.
Aquí están las reglas:

(a) En batalla o patrullaje vea que su arma nunca apunte a un camarada, debe pensar en esto constantemente, particularmente cuando se está marchando en fila o columna de a uno, o cuando existe el riesgo de resbalar, tropezar o engancharse en algo en una maleza irregular o suelo accidentado.

(b) Si ud. debe llevar un arma cargada en cualquier otro momento, asegúrese de que el block de cierre este adelante y el seguro en 'S' (para seguridad) y que funcione adecuadamente.

(c) Si su arma debe estar cargada cuando está en un vehículo asegúrese de que no pueda caerse o ser pateada y que no haya nada que pueda mover el seguro. O manténgala con su mano o acuéstela en el piso preferiblemente con algo blando debajo de él de forma que no se mueva de acá para allá.

(d) Cada vez que ud. levante un arma cualquiera, sea la propia o la de alguie siempre fíjese si está cargada.

(e) En el momento en que ud. ya no necesite tener su arma cargada, descárguel

(f) Cuando ud. entregue un arma a alguien o muéstrele primero que está descargada, o déscla con el block de cierre hacia adelante, el seguro en 'S' y la boca apuntándo directamente hacia arriba. Cuando alguien más le entregue un arma, insista en que haga lo mismo.

(g) Nunca apunte un arma a alguien en broma.

(h) Nunca utilice munición de guerra para practicar disparos cuando está usando otros hombres como blanco.

Características

(a) El calibre de la ametralladora es 9 mm o 35 pulgadas, está diseñada para efectuar disparos individuales o sucesiones de tiro a cortos intervalos y es más útil en las luchas en las calles, patrullas de despeje de monte y cualquier otra lucha en lugar estrecho.

(b) Ud. puede poner el seguro en 'S' (seguro), 'R' (disparos individuales) o 'A' (automático). En 'S' el seguro traba el gatillo y el block de cierre sea hacia adelante o atrás y hace imposible que el arma se dispare si se cae.

(c) Las miras son basicamente como las miras de hierro de los rifles y se apunta de la misma forma. Si ud. quiere dispararle a un blanco a más de 100 metros utilice la apertura marcada 200 de otra manera la que está marcada 100.

(d) Existe una bayoneta para fijar para lucha cuerpo a cuerpo.

Carga

El arma debe estar apuntando hacia arriba y sostenida por la mano derecha. El índice de la mano derecha fuera del guardamonte. Seguro. Compruebe que este e 'S'. Expulse el cargador, compruebe que los proyectiles estén correctamente ajustados y ubíquelo en el arma, dele un estirón para asegurarse de que está fijo.

Descarga

Compruebe (a) Seguro en 'S'.
(b) Presione el botón del cargador con el pulgar izquierdo, saque e cargador y conservelo en su mano izquierda.
(c) Ponga el seguro en 'A' y amartille el arma. Mire para asegurars de que no haya proyectiles en la recámara, sostenga la manivela presione el gatillo y permita que el block de cierre vaya hacia adelante.
(d) Mueva el seguro a 'S' y vuelva a poner el cargador en la cartuchera.
(e) Si está oscuro entonces debe sentir el interior de la recámara con su dedo para asegurarse de que está vacía.

Posición de Apresto

Ponga su pie izquierdo adelante. Culata en el hombro derecho apuntando a 45° del suelo. Seguro en 'R' ó 'A'. Amartille el arma, si no va a disparar inmediatamente ponga el seguro nuevamente en 'S'.

Disparo

(a) La manera normal de disparar una S.M.G. es un tiro apuntado rapidamente un número de tiros desde el hombro derecho con el seguro en 'R'.

(b) Si ud. no tiene tiempo dispare por el sentido de dirección.

(c) Solamente dispare ráfagas desde el hombro a blancos tales como un grupo enemigos a muy corta distancia o en la noche.

(d) También puede disparar desde la cintura pero hágalo solamente el dispara a quemarropa en una emergencia y nunca si tiene tiempo de disparar desde el hombro.

(Nota: Los apuntadores zurdos deben disparar desde el hombro derecho a caus del peligro de las cápsulas ejectadas.)

349 PRIMARY FREQ — 4[illegible]775 } 349
SECONDARY FREQ — 43·77

Frecuencia Primaria - 42,775
Frecuencia Secundaria - 43,7ø

RESTRICTED *Reservado*

V.H.F	DATE *Fecha*	DATE	DATE	*Apodos*
1 Bn Comd	31·7	61·7	31·1	BELL RINGER
2 Bn Comd Alt	72·2	31·95	68·05	STRING BEAN
3 Bn Comd Alt	64·25	52·4	56·7	BROKEN ARC
4 REBRO	58·95	35·35	36·75	LOST HORIZON
5 A Coy	48·65	37·7	45·2	ROSE MOUNTAIN
6 A Coy Alt	49·8	56·95	53·9	CITY NIGHT
7 1 Pl	41·65	43·75	41·15	MUGGERS DELIGHT
8 2 Pl	40·05	40·5	46·95	CHARITY BAZAAR
9 3 Pl 37·175 37·850	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SIMPLE TUNE 33·100
10 B Coy	51·0	36·8	42·8	WINTER TALE
11 B Coy Alt	48·6	54·6	48·9	CHRISTMAS DRINKS
12 4 Pl	42·5	45·4	46·1	SWINGING LONER
13 5 Pl	38·15	46·8	40·2	PAST TENSE
14 6 Pl 38·80	[illegible]	41·65	44·95	ART DIRECTOR
15 C Coy	54·0	42·25	51·6	[illegible] MASTER
16 C Coy Alt	53·6	52·9	48·6	WICKET STUMP
17 7 Pl	39·0	41·9	42·55	LIONS SHARE
18 8 Pl	43·15	43·85	46·5	GOOD OMEN
19 9 Pl	44·6	38·9	38·0	LOCK WEST
20 Mor Pl	60·8	60·8	63·9	HORSE JUMP
21 Atk Pl	55·7	46·1	53·25	BUCKET HANDLE
22 SF Pl	50·8	68·3	61·7	SHORT STORY
23 D Coy	57·3	30·65	65·5	NEVER GOODBYE
24 D Coy Alt	53·0	67·9	58·85	LATEST NEWS

HF	1	2	3	
25 Bn Guard Day	7·475			SYSTEM STREET
26 Bn Guard Night	3·2325			PAPERRTIGER
27 Bn Alt Guard Day	16·120			IRON HORSE
28 Bn Alt Guard Night	4·136			JOKERS WILD
29 D Coy Day	5·280			PRESENT ARMS
30 D Coy Night	3·7535			RULER WOOD
31 D Coy Alt Day	18·110			HEAT VODKA
13·214 → 32 D Coy Alt Night	[illegible]			WORLD RENOUN
33 Spare	26·050			IMPOSSIBLE DREAM
34 Spare	26·400			[illegible] LADY

RESTRICTED
Reservado

Reservado
RESTRICTED

13

C/S 46B

DIAGRAM

ARMOUR → Blindados — T24
R.E. — E16
DGF PL — 96
SCOUT — D → exploración.
BLOWPIPE — W57E → lanzamisil
AIR DEF — → defensa aérea
BAT COMD — G79 → Comando de batallón

Sp Fire Net → Red de fuego AP — 352

Bde LF Comd Net → Red de comando de Bde LF — 352 / 320

Pl Net → Red PL — 351

Pl Net → Red PL — 351

353 / 352 / 320
353 / 352 / 320
352
352 / 320
352 / 350 / 320
352
351
352 / 320

351 / 320 / 316
Net Red — 351
Net Red — 351
Net Red — 351
Net Red — 351

353 / 352 / 320
352 / 320
352 / 320
352 / 320

351 / 320 — A Ech on shore → A Ech en la costa

ELK A 1/2 Ech

Bde LF Admin Net → Red Admin de Bde LF — 352 / 320 — 320

CANBERRA
B Ech

352 — 352 — Rebro Freq → Frecuencia Rebro

352 — 351 — Bty Net → Red Bty

1 2 3 4 5 9 9A 5Ø 7Ø 81 83 83A 85 85B 98 G79 Ø

353 / 352 / 320

Bde LF Comd Net → Red de comando de Bde LF — 353Z / 352 / 321 / 320 — RLD

RESTRICTED
Reservado

Times in Zulu → Horas en Zulu

24 ?5
Nelul

RESTRICTED

ARMY CODE No. 71164
File No. D/DAT/13/28/119

INFANTRY TRAINING

INFANTRY AIDE MEMOIRE
PART 3
PLATOON COMMANDER'S AIDE MEMOIRE
1979

MINISTRY OF DEFENCE
AUGUST 1979

PREPARED UNDER THE DIRECTION OF THE CHIEF OF THE GENERAL STAFF

RESTRICTED

RESTRICTED

The information given in this document is not to be communicated, either directly or indirectly, to the Press or to any person not authorized to receive it.

CONDITIONS OF RELEASE

(Applicable to copies supplied with Ministry of Defence approval to Commonwealth and Foreign Governments.)

1. This information is released by the United Kingdom Government to the recipient Government for Defence purposes only.
2. This information must be accorded the same degree of security protection as that accorded thereto by the United Kingdom Government.
3. This information may be disclosed only within the Defence Department of the recipient Government, except as otherwise authorized by the Ministry of Defence.

AMENDMENTS

Amendment No.	Date of Insertion	Amendment No.	Date of Insertion

DISTRIBUTION

(See Catalogue of Army Publications, Part III)

Regular Army:
- Infantry ... ... Scale E
- All Arms (other than RAChD, RAMC, RAPC, RAVC, RADC, QARANC, WRAC) ... ... Scale A
- School of Infantry ... ... 500 copies
- RMA Sandhurst ... ... 600 copies

TAVR:
- Infantry ... ... Scale E
- All Arms (other than RAChD, RAMC, RAPC, RAVC, RADC, QARANC, WRAC) ... ... Scale A

Royal Marines ... ... Scale E
RAF ... ... 150 copies

143

CONTENTS

PART 3

MY

ORDERS

ATTACK

Ground. Coy area in gen, pl area in detail.

1. **SITUATION.**
   a. ***En Forces.***
      (1) *Str.*
      (2) *Def Details.*
      (3) *Obs.*
   b. ***Friendly Forces.***
      (1) *Bn Plan* (In outline only).
      (2) *Coy Plan.*
      (3) *Sp.*
      (4) *Outline Fire Plan.*
   c. ***Atts and Dets*** (To and from own Coy/CT).
2. **MISSION.** To capture . . . (repeat).
3. **EXECUTION.**
   a. ***Gen Outline.***
   b. ***Org and Tasks.***
      (1) *1 Sect.*
         (a) Grouping.
            (i) Asslt.
            (ii) Reorg.
         (b) Task.
         (c) Limit of Exploitation.
         (d) Reorg.
      (2) *2 Sect.*
      (3) *3 Sect.*
      (4) *Lt Mor.*
         (a) Task.
         (b) Reorg.
      (5) *MAW.*
         (a) Task.
         (b) Reorg.
      (6) *SF Tasks.*
      (7) *Armour.*

(8) *HQ Coy Dets.*
   (a) Mors.
      (i) Grouping.
      (ii) Fire Plan (as it affects pl).
      (iii) FPF.
   (b) ATk.
      (i) Grouping.
      (ii) Arcs.
(9) *Arty.* Fire plan as it affects the pl.

c. ***Coord Instrs.***

(1) *Timings.*
   (a) Move to Assy Area.
   (b) Move to FUP.
   (c) H Hr.
   (d) L Hr etc.
(2) *Assy Area.*
   (a) Loc.
   (b) Guides.
   (c) Route.
   (d) Order of March.
   (e) Action.
   (f) Sentries.
   (g) Rel Pt.
(3) *FUP.*
   (a) Loc.
   (b) Route.
   (c) Order of March.
   (d) Action.
(4) *SL.*
   (a) Loc.
   (b) Marking.
   (c) Def.
(5) *Bdrys.*
   (a) Loc.
   (b) Incl to.
(6) *Axis.* Mag bearing.
(7) *Rate of Adv.*
(8) *Dismounting Area.*

(9) *Zulu Muster.*
- *(a)* Loc.
- *(b)* Def.
- *(c)* Action In.
- *(d)* Comd.

(10) *Rest.*

d. ***Summary of Execution.***

4. SERVICE SUPPORT.

a. ***Dress.***
b. ***Eqpt.***
c. ***Wpns.***
d. ***Ammo.***
e. ***Rats and Water.***
f. ***Med.***
- (1) *Loc of RAP.*
- (2) *Cas Collection.*
- (3) *SB.*

g. ***PW.***
- (1) *Action.*
- (2) *Collecting Pt.*

h. ***Tpt (F Ech).***
- (1) *Loc.*
- (2) *Loading.*
- (3) *Rel Pt on Obj.*
- (4) *Misc Pts.*

5. COMMAND AND SIGNAL.

a. ***Comd Locs.***
- (1) *Coy HQ.*
  - *(a)* Asslt.
  - *(b)* Reorg.
- (2) *Pl HQ.*
  - *(a)* Asslt.
  - *(b)* Reorg.

b. ***Sigs.***
- (1) *Radio.*
  - *(a)* Allocation incl c/s.
  - *(b)* Netting incl Freq.
  - *(c)* Radio Silence.
- (2) *Success.*

(3) *Lt/Whistle/Hand.*
c. *Codewords/Nicknames.*
d. *Password/Number.*
e. *Synchronize.*

Questions.

QUICK ATTACK

Ground. Loc of en, fire sect, Pl RV, FUP, Routes.

1. **SITUATION.** En. Str, etc.

2. **MISSION.** To . . .

3. **EXECUTION.**
   a. ***Dir of attack.***
   b. ***Posn of fire sect*** (if not clear).
   c. ***Posn of FUP and Route.***
   d. ***Sect tasks.***
   e. ***Variation to drills.***
   f. ***Addl fire sp.***

4. **COMMAND AND SIGNAL.**
   a. ***Timings.***
   b. ***Sigs.***

Questions.

(i) Org.
(ii) Tasks.
(iii) Arcs.
(iv) Limitations on Opening Fire.

(9) *Arty.* Fire plan as it affects the pl (if known).
(10) *Engr.*

c. ***Coord Instrs.***
(1) *Timings.*
(2) *Bdrys.*
(3) *Pri and Extent of Work.*
(4) *Concealment/Deception.*
(5) *Track Plan.*
(6) *Orders for Opening Fire.*
(7) *Sentries* (ground/air/NBC).
(8) *Ptls.*
(9) *Wiring, Mining and Booby Traps* (incl responsibility for gaps).
(10) *Surv Plan.*
(11) *NVP.*
(12) *Moves.*
(a) SP.
(b) Routes.
(c) Rel Pt.
(d) No vehs fwd of . . .
(a)–(d): If applicable
(13) *Auth to Open Fire.*
(14) *Recce Party.*
(a) Comd.
(b) Guides.
(c) RV.
(d) Work on Posn.
(15) *Hides.*
(a) Battle Posns.
(b) Altn Battle Posns.
(c) Deployment from.
(16) *Rest.*
(17) *AD.*

d. ***Summery of Execution.***

4. **SERVICE SUPPORT.**

a. ***Dress.*** While digging.
b. ***Eqpt.*** Def stores.
c. ***Wpns.***

d. *Ammo.* Resupply.
e. *Rats and Water.*
f. *Med.*
g. *PW.*
h. *Tpt.* (F Ech).

5. **COMMAND AND SIGNAL.**
   a. *Comd Locs.*
      (1) *Coy HQ.*
      (2) *Pl HQ.*
   b. *Sigs.*
      (1) *Radio.*
      (2) *Runner Routes.*
      (3) *Lt/Whistle/Hand.*
   c. *Codewords/Nicknames.*
   d. *Password/Number.*
   e. *Synchronize.*

Questions.

NOTE. Be brief with prelim orders. Dig first, elaborate later.

WITHDRAWAL

Ground. From pl posn to embus pt.

1. **SITUATION.**
   a. ***En Forces.*** Any new disposns and strs.
   b. ***Friendly Forces.***
      (1) *Bn Plan.*
      (2) *Future Role.*
      (3) *Coy Plan.*
      (4) *Fire Sp Aval.*
      (5) *Deception Plan.*
      (6) *Ops of Flanking Units* (as it affects pl).
   c. ***Atts and Dets.*** Only those affecting pl.

2. **MISSION.** To wdr from present posn at . . . hrs.

3. **EXECUTION.**
   a. ***Gen Outline.***
   b. ***Org and Tasks.***
      (1) *1 Sect.*
         (a) Grouping. (Incl sp wpn dets if under comd).
         (b) Task. To wdr to . . . at/by . . .
         (c) Loc of Sect RV (if required).
      (2) *2 Sect.*
      (3) *3 Sect.*
      (4) *Lt Mor.*
      (5) *MAW.*
      (6) *Def Det.*
      (7) *Armour.*
         (a) Moves.
         (b) Tasks.
         (c) Fire Sp.
         (d) Time of Wdr.
      (8) *HQ Coy Dets* (if grouped).
         (a) Mors.
            (i) Time of Wdr.
            (ii) Re-grouping Instrs.
         (b) ATk.
            (i) Time of Wdr.
            (ii) Re-grouping Instrs.
      (9) *Arty.*

c. ***Coord Instrs.***

(1) *Timings.*

(a) No rearward move before . . .

(b) Ptls in by . . .

(c) Posn denied until . . .

(d) Clear of . . . by . . .

(2) *Mov.*

(a) Recce Pty. Composition, mov, RV, tasks.

(b) Pl RV.

(i) Loc and Routes.

(ii) Order of March.

(iii) Def.

(c) Coy Check Pt. Loc.

(d) Coy RV. Loc.

(e) Embus Pt.

(i) Route to. (Outline route from Coy RV through Bn RV).

(ii) Order of march.

(iii) Action on arrival.

(f) Fireplan (To cover wdr).

(g) AD.

(h) New Posn.

(i) Loc.

(ii) Route.

(iii) Order of March.

(iv) Rel Pt.

(v) Action At.

(i) No vehs fwd of . . .

(j) APC Route (if different from men on foot).

d. ***Summary of Execution.***

4. **SERVICE SUPPORT.**

a. ***Dress.***

b. ***Eqpt.***

c. ***Wpns.***

d. ***Ammo.***

e. ***Rats and Water.***

f. ***Med.***

g. ***PW.***

h. ***Tpt.***

5. **COMMAND AND SIGNAL.**
   a. ***Comd Locs.***
      (1) *Coy HQ.*
      (2) *Pl HQ.*
      (3) *Report Lines.*
   b. ***Sigs.***
      (1) *Radio.*
      (2) *Lt/Whistle/Hand.*
   c. ***Codewords/Nicknames.***
   d. ***Password/Number.***
   e. ***Synchronize.***

Questions.

POINTS FOR SPECIAL CONSIDERATION

RELIEF IN PLACE

The fol pts will require special consideration:

1. ***Adv Party.***
   a. *Composition.* Normally laid down in Bn or Coy SOPs, but may have to be varied according to present and projected tasks, time aval and the prevailing tac sit.
      (1) Normally:
         (a) Pl Comd and Runner.
         (b) 3 x Sect Guides.
      (2) If possible:
         (a) Sect Comds. Important if pl is to be a fwd pl in a fwd coy loc.
         (b) Pl SGT. He is unlikely to be aval as he will be commanding the pl in the absence of the pl comd.
      (3) Additionally:
         (a) Ptl Gps. Required early so that continuous patrolling can be maint before, during and after the relief. If incoming ptl gps are not aval then outgoing unit must retain responsibility for patrolling until an agreed time after the relief op has been carried out.
   b. *Tasks.*
      (1) To shadow their opposite number in the battle area and get the max possible info about the posn and the en.
      (2) To make sure that all the nec arrangements are made to enable the relief of the pl to be carried out swiftly, securely and smoothly.
   c. *Timings.*
   d. *Tpt.*
2. ***Mov.*** Debussing pt, bn check pt, coy check pt, pl RV.
3. ***F Ech.*** Route, RV, guides, possible exchange of sp wpns, dispersal of APCs.
4. ***Ptls.*** Of outgoing coy.
5. ***Briefing/Exchange of Info.*** Between units to incl some or all of the fol:

a. *En Forces.*
   (1) *Locs.*
   (2) *Str.*
   (3) *Wpns.*
   (4) *Defs.*
   (5) *Dress.*
   (6) *Habits.*
   (7) *Morale.*
   (8) *Future Intentions.*

b. *Friendly Forces.*
   (1) Layout of Bn and Coy.
   (2) Detailed pl posns.
   (3) Arcs.
   (4) GPMG arcs, DFs, and tasks.
   (5) Lt mor tasks.
   (6) Trip flares and surv eqpt. NVP.
   (7) DFs, FPFs.
   (8) Sp wpns in pl area.
   (9) Maps, air photos, range cards.
   (10) OPs and ptls.
   (11) Wire, mines, obs, gaps, lanes.
   (12) Ground affecting posn.

c. *Service Support.*
   (1) *Dress.*
   (2) *Eqpt.*
   (3) *Wpns.*
   (4) *Ammo.* Reserves.
   (5) *Rats and Water.* Before/during/after op.
   (6) *Med.*
   (7) *PW.*
   (8) *Tpt.*

d. *Command and Signal.*
   (1) Track Plan.
   (2) Loc of HQs.
   (3) Routes for lino.
   (4) Lt sigs.
   (5) Alarm sigs (Attack, air, NBC).
   (6) Inter-trench comms.
   (7) Password/Number.
   (8) Radio details.

R E S E R V A D O

Codigo de Ejercito N°71154
Fichero N°D/DAT/13/28/119

ENTRENAMIENTO DE INFANTERIA

AYUDA MEMORIA DE INFANTERIA

PARTE 3

AYUDA MEMORIA DEL COMANDANTE DEL PELOTON

1979

ministerio de defensa agosto 1979

PREPARADO BAJO LA DIRECCION DEL JEFE DE ESTADO MAYOR

RESERVADO

La informacion de este documento no se debe comunicar a la prensa , directa o indirectamente, ni a ninguna persona no autorizada para recibirlo.

CONDICIONES DE EMISION

(Aplicables a las copias proporcionadas con la aprobacion del Ministerio de Defensa para el Commonwealth y los Gobiernos Extranjeros).

1. Esta informacion es emitida por el Gobierno del Reino Unido para los Gobiernos receptores solo con propositos de defensa.

2. Esta informacion debe estar protegida con el mismo grado de seguridad que el acordado por el Reino Unido.

3. Esta informacion puede ser desglosada unicamente dentro del Departamento de Defensa del Gobierno receptor, excepto se autorice de otro modo por el Ministerio de Defensa.

CONTENIDO

PARTE 3

ORDENES

ATAQUE

Tierra. Area Coy en general,area planificada en detalle.

1. SITUACION.

a. Fuerzas Enemigas.
   1. Efectivos.
   2. Detalles Defensivos.
   3. Observaciones.

b. Fuerzas Amistosas.
   1. Plan del Batallon (en lineas generales).
   2. Plan Coy.
   3. Apoyo.
   4. Plan General de Fuego.

c. Refuerzos y Disminuciones (a y del propio Coy/CT)

2. MISION. Capturar...(repetir).

3. EJECUCION.

a. Bosquejo General.
b. Organizacion y Tareas.
   1. Seccion 1.
      a. Agrupacion.
         i. Asalto.
         ii. Reorganizacion.
      b. Tareas.
      c. Limite de Explotacion.
      d. Reorganizacion.
   2. Seccion 2.
   3. Seccion 3.
   4. Mortero Liviano.
      a. Tarea.
      b. Reorganizacion.
   5. MAW.
      a. Tarea.
      b. Reorganizacion.
   6. Tareas de Apoyo de Fuego.
   7. Fuerzas Blindadas.

8. Comando de Destacamento Coy.
   a. Morteros.
      i. Agrupacion.
      ii. Plan de Fuego (como afecte el planeamiento).
      iii. FPF.
   b. Antitanques-
      i. Agrupacion.
      ii. Arcos.
9. Artilleria.Plan de Fuego como afecte el Planeamiento.

c. Instrucciones de Coordinacion.
   1. Sincronizacion.
      a. Movimiento hacia el Area de Reunion.
      b. Movimiento hacia FUP.
      c. H HR.
      d. L HR etc.
   2. Area de Reunion.
      a. Ubicacion-
      b. Guias.
      c. Ruta.
      d. Orden de Marcha.
      e. Accion.
      f. Centinelas.
      g. Punto de Rel.
   3. FUP.
      a. Ubicacion.
      b. Ruta.
      c. Orden de Marcha.
      d. Accion.
   4. SL.
      a. Ubicacion.
      b. Marcacion.
      c. Defensa.
   5. Limites.
      a. Ubicacion.
      b. Dentro de.
   6. Axis. Mag Bearing.
   7. Cadencia del Avance.
   8. Area de Desmantelamiento.

9. Asamblea Zulu.
   a. Ubicacion.
   b. Defensa.
   c. Accion In.
   d. Directivas.
10. Descanso.

d. Sumario de Ejecucion.

4. APOYO DE COMBATE.

a. Vestimenta.
b. Equipamiento.
c. Armas.
d. Municiones.
e. Ratas y Agua.
f. Medicamentos.
   1. Ubicacion de RAP.
   2. Cas Collection.
   3. SB.
g. PW.
   1. Accion.
   2. Puntos de Reunion.
h. Tpt (F Ech).
   1. Ubicacion.
   2. Cargamento.
   3. Punto de Rel sobre el Objetivo.
   4. Puntos Miscelaneos.

5. COMANDO Y COMUNICACIONES.

a. Ubicaciones de Comandos.
   1. Comando Coy.
      a. Asalto.
      b. Reorganizacion.
   2. Comando PI.
      a. Asalto.
      b. Reorganizacion.
b. Comunicaciones.
   1. Radio.
      a. Asignacion incluyendo c/s.
      b. Redes incluyendo Frecuencia.
      c. Silencio de Radio.
   2. Exito.

161

3. Luz/Silbido/Mano
c. Codigos/Apodos.
d. Contraseña/numero.
e. Sincronizar.

Preguntas.

ATAQUE RAPIDO

Tierra.Ubicacion del enemigo,Seccion de fuego,PI RV,FUP,Rutas.

1. SITUACION.Enemigo,Efectivos,ect

2. MISION.A...

3. EJECUCION.

a. Directiva de Ataque.
b. Posicion de la seccion de fuego(si no fuese claro)
c. Posicion de FUP y ruta.
d. Seccion de tareas.
e. Variacion al adiestramiento.
f. Apoyo de fuego adicional.

4. COMANDO Y COMUNICACIONES.

a. Sincronizacion.
b. Comunicaciones.

Preguntas.

i. Organizacion.
ii. Tareas.
iii. Arcos.
iv. Limitaciones en la apertura de fuego.

9. Artilleria.Plan de fuego como afecte el planeamiento(si se conoce).
10. Engr

c. Instrucciones de coordinacion.

1.Sincronizacion.
2. Limites.
3. Pri y Extension del trabajo.
4. Encubrimiento/Engaño-
5. Plan de Marcha.
6. Ordenes para Apertura de fuego.
7. Centinelas (tierra/aire/NBC).
8. Ptls.
9. Alambrado,minado ycazabobos(incluyendo responsibilidad por brechas).
10. Plan de surv.
11. NVP.
12. Movimientos.
    a. Apoyo.
    b. Rutas.
    c. Punto de Rel.
    d. No vehiculos mas alla de...
13. Autorizacion para abrir fuego.
14. Peloton recce.
    a. Comandos.
    b. Guias.
    c. RV.
    d. Trabajo sobre posicion.
15. Escondites.
    a. Posiciones de batalla.
    b. Posiciones alternativas de batalla.
    c. Despliegue desde.
16. Descanso.
17. AD.

d. Sumario de ejecucion.

4. APOYO DE COMBATE.

a. Vestimenta.
b. Equipamiento. Depositos de defensa.
c. Armamento.

d. Municion. Reabastecimiento.
e. Ratas y Agua.
f. Medicamentos.
g. PW.
h. Tpt.(F Ech).

5. COMANDOS Y COMUNICACIONES.

a. Ubicaciones de Comandos.
   1. Comando Coy.
   2. Comando PI.
b. Comunicaciones.
   1. Radio.
   2. Rutas de Mensajeros.
   3. Luz/Silbido/Mano.
c. Codigos/Apodos.
d. Contraseña/Numero.
e. Sincronizacion.

Preguntas.

NOTA: Sea breve con ordenes preliminares.Descubra primero y analice despues.

REPLIEGUE.

Tierra. Desde la posicion planeada al punto embus.

1. SITUACION.

a. Fuerzas Enemigas. Cualquier nueva orden y efectivos.
b. Fuerzas Amistosas.
   1. Plan del Batallon.
   2. Papel Futuro.
   3. Plan Coy.
   4. Apoyo de fuego disponible.
   5. Plan de engaño.
   6. Operaciones de Unidades de Escolta(como afecte el planeamiento).
c. Refuerzos y disminuciones.Solamente aquellos que afecten el planeamiento.

2. MISION. To wdr desde la actual posicion a...horas.

3. EJECUCION.

a. Lineas Generales.
b. Organizacion y Tareas.
   1. Seccion 1.
      a. Agrupamiento.(Incluyendo los destacamentos de apoyo de armamento si estan bajo comando).
      b. Tareas.To wdr to...a/por...
      c. Ubicacion de la seccion RV (si se requiere).
   2. Seccion 2.
   3. Seccion 3.
   4. Mortero Liviano.
   5. MAW.
   6. Destacamento de Defensa.
   7. Fuerzas Blindadas.
      a. Movimientos.
      b. Tareas.
      c. Apoyo de fuego.
      d. Tiempo de wdr.
   8. Comando de Destacamentos Coy (si estan agrupados).
      a. Morteros.
         i.Tiempo de wdr.
         ii. Instrucciones de reagrupamiento.
      b. Antitanque.
         i. Tiempo de wdr.
         ii. Instrucciones de reagrupamiento.
   9. Artilleria.

c. Instrucciones de Coordinacion.
  1. Sincronizar.
    a. No retroceder antes...
    b. Ptls in by...
    c. Posicion rechazada hasta...
    d. Alejarse de...por...
  2. Movimientos.
    a. Peloton recce -Composicion,movimiento,RV,tareas.
    b. PI RV.
      i. Ubicacion y rutas.
      ii. Orden de Marcha.
      iii. Defensa.
    c. Ubicacion del punto de repulsa de Coy-
    d. Ubicacion del RV Coy.
    e. Punto embus.
      i. Ruta a.(ruta general del RV Coy a traves del batallon RV).
      ii. Orden de Marcha.
      iii. Accion al arrivo.
    f. Plan de fuego (Cubrir wdr).
    g. AD.
    h. Nueva Posicion.
      i. Ubicacion.
      ii. Ruta.
      iii. Orden de Marcha.
      iv. Punto rel.
      v. Accion At.
    i. No vhs mas alla de...
    j. Ruta APC (si es diferente de la de los hombres a pie).
d. Sumario de Ejecucion.

4. APOYO DE COMBATE.

a. Vestimenta.
b. Equipamiento.
c. Armamento.
d. Municion.
e. Ratas y Agua.
f. Medicamentos.
g. PW.
h. Tpt.

Kido

5. COMANDO Y COMUNICACIONES.

a. Ubicaciones de Comandos.
   1. Comando Coy.
   2. Comando PI.
   3. Lineas dc Reporte.
b. Comunicaciones.
   1. Radio.
   2. Luz/Silbido/Mano.
c. Codigos/Apodos.
d. Contraseña/Numero.
e. Sincronizacion.

Preguntas.

PUNTOS PARA ESPECIAL CONSIDERACION.

RELEVO EN EL LUGAR.

Los siguientes puntos requieren especial consideracion.

1. PELOTON DE AVANCE.

a. Composicion.Normalmente se asienta en el Batallon o en Coy SOPs, pero puede ser variado de acuerdo a las tareas acuales y projectadas, disponibilidad de tiempo y la prevaleciente situacion tactica.
   1. Normalmente:
      a. Comando Planeado y Mensajero.
      b. 3 x Guias de Seccion.
   2. Si es posible:
      a. Comandos de Seccion.Si el planeamiento resulta ser un planeamiento futuro en una ubicacion futura de Coy.
      b. SGT planeado. Es improbable que este disponible dado que estara comandando el planeamiento en ausencia del Comandante del plan.
   3. Adicionalmente:
      a.Grupos de Patrullaje.Requerido con anticipacion para mantener un patrullaje continuo antes,durante y despues del relevo. Si los grupos de patrullaje entrantes no estan disponibles entonces la unidad saliente debe retener la responsabilidad del patrullaje hasta que un tiempo convenido luego de la operacion de relevo haya sido cumplido.

b. Tareas.
   1. Vigilar el numero de los oponentes en el area de batalla y obtener la mayor informacion posible acerca de la posicion y el enemigo.
   2. Asegurarse de la realizacionde todos los arreglos necesarios para posibilitar el cumplimiento del relevo en forma segura, rapida y tranquila.

c. Sincronizar.

d. Tpt.

2. MOVIMIENTO.Punto de debussing ,punto de repulsa del batallon,punto de repulsa de Coy,planeamiento RV.

3. F ECH. Ruta,RV,guias,intercambio posible de apoyo de armamento,dispercion de APCs.

4. PTLS- Del Coy saliente.

5. RESUMEN/INTERCAMBIO DE INFORMACION.Entre unidades incluyendo alguno o todos las siguientes:

a. Fuerzas Enemigas.
   1. Ubicaciones.
   2. Efectivos.
   3. Armamento.
   4. Defensas.
   5. Vestimenta.
   6. Habitos.
   7. Moral.
   8. Intensiones Futuras.
b. Fuerzas Amistosas.
   1. Distribucion del batallon y Coy.
   2. Plan de posiciones detallado.
   3. Arcos.
   4. Arcos GPMG,DFs,y tareas.
   5. Tareas de morteros livianos.
   6. Disparo de bengalas y equipo de supervivencia.NVP.
   7. DFs,FPFs.
   8. Apoyo de armamento en el area planeada.
   9. Mapas,fotos aereas,tarjetas de alcance de tiro.
   10. OPs y ptls.
   11. Alambre,minas,brechas,sendas,obstaculos.
   12. Lugar que afecta la posicion.
c. Apoyo de Combate.
   1. Vestimenta.
   2. Equipamiento.
   3. Armamento.
   4. Municion.Reservas.
   5. Ratas y Agua. Antes/durante/despues de la operacion.
   6. Medicamentos.
   7. PW.
   8. Tpt.
d. Comandos y comunicaciones.
   1. Plan de Marcha.
   2. Ubicacion de Comandos.
   3. Rutas para lineas.
   4. Comunicaciones.
   5. Señales de alarma (ataque,aire,NBC).
   6. Comunicaciones entre trincheras.
   7. Contraseña/Numero.
   8. Detalles de Radio.

El texto geológico además del resumen, incluye los siguientes capítulos: Introducción, fisiografía, estratigrafía, rocas ígneas, estructura, formaciones regionales y tectónicas. Conclusiones, agradecimientos y referencias.

Apéndice A: Geología económica

Apéndice B: Paleontología

Apéndice C: Informes gravimétricos de las Islas Malvinas

Apéndice D: Compilación del mapa.

Diccionario geográfico de las Islas Malvinas

De todo el contenido el aspecto más importante, es el Apéndice A - Geología Económica que incluye los siguientes puntos:

1) Complejo del Cabo Meredith
2) Ausencia de depósitos carboníferos
3) Prospección de aceite de esquistos y aceite mineral
4) Arenas silíceas
5) Depósitos de turba
6) Recursos acuíferos

140

Página

Página

- - - - - - - -

BRITISH ANTARTIC SURVEY

GEOLOGIA DE LAS FALKLAND ISLANDS

I. INTRODUCCION

1. UBICACION

Las Falkland Islands se encuentran en el Océano Atlántico Sur aproximadamente 450 km. nordeste de Tierra del Fuego y a 600 km exactamente hacia el este de la Patagonia, entre lat. 51º y 52º30'S. y long. 57º30' y 61º30'O. (Fig. 1). El grupo se compone de dos grandes islas, Falkland Oeste y Falkland Este, las cuales cubren una extensión de 3.500 y 5.000 km² respectivamente; las mismas se separan en nordeste a sudoeste con dirección Falkland Sur y están rodeadas por cientos de islas más pequeñas.

2. HISTORIA DE LA EXPLORACION Y TRABAJO PREVIO

Las Falkland Islands fueron descubiertas por primera vez en 1592 por el navegante inglés John Davis. El primer desembarco se llevó a cabo en 1690 por el Capitán John Strong, quién las llamó Falkland Sound por Lord Falkland; luego el nombre se aplicó a todo el grupo (Boyson, 1924). Un colonizador francés de St. Malo, Antoine Louis de Bougainville, realizó el primer poblado en Port Louis en 1764; así las islas recibieron el nombre de "les Iles Malouines" o en español, "las Islas Malvinas" (Cawkell y otros, 1960). Las islas fueron pobladas por primera vez por los Ingleses en 1765, y luego de un violento período en el cual Inglaterra, España y Argentina lucharon por su posesión las islas fueron establecidas formalmente como colonia inglesa en 1833 (Ellis, 1933). Poco tiempo después, en 1834, la primera investigación geológica de las Falkland Islands fue realizada por Charles Darwin, cuando visitó East Falkland (Falkland Este) durante el viaje de H.M.S. Beagle (Darwin, 1845, 1846a). El estaba en condiciones de afirmar que existían dos formaciones sedimentarias principales, "esquisto arcilloso" con capas de piedra arenisca conteniendo fósiles paleo

zoicos formando las tierras bajas y cuarcitas plegadas formando las cadeñas de colinas. Darwin fue seguido por Sir C. Wyville Thomson de la expedición "retadora" en 1876 (Thomson, 1877; Etheridge, 1885; Renard, 1885, 1889). Al aproximarse al cambio de siglo diversas expediciones antárticas hicieron escala en las Falkland Islands y trajeron muestras geológicas (newton, 1906; Andersson, 1907).

La primera contribución importante a nuestra información sobre geología fue realizada por T.G. Halle (1912), quién señaló las principales divisiones estratigráficas y sus semejanzas con la continuación geológica del Cabo Colony, Sudáfrica. En 1920, el gobierno de las Falkland Islands encargó el primer estudio geológico sistemático y oficial de la Colonia. Esto se llevó a cabo entre diciembre de 1920 y abril de 1922 por H.A. Baker, un geólogo designado especialmente y enviado desde Inglaterra. El estableció la continuación geográfica y publicó el primer informe oficial y mapa geológico (Baker, 1924).

Hace algunos años, geólogos del British Antarctic Survey (anteriormente Falkland Islands Dependencies Survey) han estudiado brevemente ciertos aspectos de la geología (Joyce, 1950; Adie, 1952a, 1953; Ashley, 1961; Mansfield, 1965; Brown, 1967)pero no se ha intentado más importante.

3. INTERPRETACION FOTOGEOLOGICA

El estudio actual es el resultado de una interpretación fotogeológica de las Falkland Islands. La geología ha sido representada en mapas de una fotografía aérea 1:25.000 con referencia al trabajo de autores anteriores que han trabajado en el lugar (Andersson 1907; Halle, 1912; Baker, 1924. La geología se describe de acuerdo a su aspecto en las fotografías aéreas y ha sido interpretada utilizando los métodos detallados a continuación. Los tipos de rocas de las Islas se pueden diferenciar facilmente en las fotografías aéreas. Las rocas sedimentarias tienen un aspecto de contener

175

estratos, ambos en el tono fotográfico que producen y además en el relieve, el cual es una función de su resistencia diferencial a la erosión. Las cuarcitas y piedras areniscas de granulación gruesa del grupo Devono-Carbonífero están expuestas y se pueden identificar por su color claro.Los estratos de Port Stanley se pueden distinguir de las capas de Port Stephens por su estratificación masiva y comparativa falta de grietas. La pizarra y piedra arenisca más suave de las capas de Fox Bay, las capas del puerto Philomel y el supergrupo Lafoniano generalmente se muestran muy poco y se han representado en los mapas por su bajo relieve; donde se pueden observar, generalmente presentan un tono más oscuro. En West Falkland, áreas de suelo más bajo y más elevado (indicando afloramientos de rocas más duras y más blandas respectivamente) se encuentran demarcadas claramente por grietas de buzamiento las cuales se han interpretado como límites geológicos. En East Falkland, estas diferencias no son tan evidentes; la totalidad de Lafonia tiene un paisaje practicamente uniforme y fue imposible representar todas las formaciones de las que se tenía conocimiento allí (Baker 1924). Se observan vetas intrusivas por su forma de presentación y expresión topográfica, y no se presentó dificultad alguna para delinear mapas. El afloramiento del Complejo de cabo Meredith no cubre una extensión suficiente para que las distintas rocas metamorficas e ígneas puedan ser identificadas y fue representado en mapas practicamente en forma total con referencia a Baker (1924).

Muchos rasgos estructurales se han delineado en mapas por fotointerpretación. Los pliegues se pueden representar dibujando medidas suficientes de depresiones y descubrimientos de filones de exposiciones individuales para indicar la existencia de un pliegue. En una serie oculta de rocas, los pliegues se pueden deducir de los diseños de la superficie en el relieve o la vegetación. Los indicios axiales de pliegues se pueden determinar uniendo las posiciones sucesivas de los puntos principales de los pliegues.

Donde los estratos son horizontales, los indicios de estratificación se pueden seguir alrededor de los buzamientos de las colinas paralelos a los contornos. Las fracturas (ambas fallas y uniones) generalmente están bien representadas en fotografías aéreas por lineamentos en la topografía, suelo y vegetación. La muestra más evidente de fallas es el desplazamiento de horizontes estratigráficos a lo largo de un rasgo lineal negativo. En los mapas de la East y West Falkland ambas la línea de fractura y el desplazamiento horizontal se ven claramente. Don de se puede detectar una fractura pero no se puede probar el desplazamiento, se puede inferir una unión. La aparición de muchos lineamentos con direcciones relacionadas geometricamente o paralelas indica un grupo conjunto.

II. FISIOGRAFIA

1. INFLUENCIA DE LITOLOGIA Y ESTRUCTURA

Además de los cambios del nivel del mar, los cuales son en gran parte responsables de la configuración de la costa actual, la litología y la estructura geologica han sido las influencias principales para dar forma a la superficie de la tierra de las Islas. Esta relación ha formado la base de la interpretación fotogeológica. El relieve es una función de la resistencia diferencial a la erosión originada por la variación en el tipo de roca, y los rasgos fisiográficos principales están dirigidos por los cursos estructurales.

La topografía es generalmente con colinas pero no montañosa. En ambas Islas Este y Oeste se puede observar una demarcación muy clara entre tierras bajas y elevadas, a menudo indicadas por grietas de buzamientos las cuales representan límites litológicos. Sin excepción, las tierras más elevadas están compuestas de las rocas más resistentes. En West Falkland, las piedras areniscas devonianas y las curcitas forman el terreno montañoso en en la península del sur, en la isla Weddell, en las montañas Hornby y a lo largo de la costa norte de la bahía King George. Las cuarcitas

127

de Puerto Stanley forman una cadena de colinas que se extienden desde las Byron Heights, en el oeste, con dirección sudeste a los montes Adam (700 m.) y Robinson (686 m.), y por lo tanto con dirección este a Falkland Sound. Un prominente arecife de cuarcita se extiende a lo largo de toda la costa este de West Falkland desde Puerto Edgar hasta la Bahía White Rock. Estos lineamientos contiñúan la dirección de los pliegues. Los estratos de la Fox Bay y de Puerto Philomel forman zonas de tierras bajas entre las colinas, nuevamente paralelas a la dirección de los pliegues; los pliegues se exhiben claramente en Rock y Many Branch Harbours, donde la anegación de la costa ha acentuado las normas estructurales. En West Falkland del sur, los ríos han desarrollado un sistema conjúnto y han desgastado valles y estrechos en dos direcciones prominentes en ángulos rectos entre sí.

En East Falklan, la dirección estructural dominante es oeste-este, inclinándose hacia el oeste-norte-oeste en el oeste. Los estratos plegados de Port Stanley presentan una importante barrera de colinas atravesando la isla; Mount Osborne es de 705 m. sobre el nivel del mar. Hacia el sur de Stanley, las rocas se han desgastado hasta formar una serie de puertos y promontorios con dirección oeste-este. En Port Salvador los pliegues de Fox Bay Beds aparecen nuevamente, pero en general no existen rasgos característicos significativos. La mitad sur de East Falkland consta de sedimentos Permo-Triásico casi horizontales; la dirección del pliegue se muestra claramente en la costa este de Falkland Sound pero en otros lugares el terreno se muestra practicamente sin rasgos y la mayor parte del mismo está a menos de 75 m. sobre el nivel del mar.

2. RIOS

Además de muchos arroyos pequeños que siguen la ruta más corta hacia la costa, existe un número de ríos más importantes con cuencas que cubren muchos kilómetros cuadrados. En West Fal., estos son Warrah River y Chartres River y en East Falk., Orqueta

Arroyo, San Carlos River y Arroyo Malo, y los mismos se encargan de efectuar en gran parte el drenaje de superficie de las Islas.

Es evidente, al comparar la geología y topografía (ver mapa geológico), que el drenaje se adapta a la estructura, dado que el mismo difiere de una región a otra de acuerdo a las rocas subyacentes. En las zonas de depresiones o inclinadas o de rocas plegadas, especialmente donde los estratos se alternan de acuerdo a su resistencia a la erosión, el drenaje es en forma de enrejado, con arroyos subsecuentes que fluyen a lo largo del rumbo y desgastan valles en los estratos menos resistentes. Este rasgo prevalece en el afloramiento de Fox Bay Beds en West Falk. central (lámina IVa) y en East Falk. ambos en el Grupo Lower Lafonian al norte de Choiseul Sound y en el Grupo Upper Lafonian en la parte oeste de Lafonia. En otras zonas el drenaje es realmente lógico; en la mayoría de los afloramientos de los Port Stanley Beds, especialmente en West Falkland, donde se encuentran levemente plegados, la mayoría de los ríos se desaguan en dirección a los rumbos. Además en Lafonia aquellos ríos cuyos estuarios forman ahora Bay of Harbours y Adventure Sound fueron originariamente consecuentes de las rocas Lafonianas de inclinación sur hacia el este. Muestras de drenajes rectangulares y dentríticos también están presentes en East Falk. del norte y en West Falk. del sur respectivamente, las primeras donde se encuentran agrietamientos. Los tipos angulares, radiales, sub-dentríticos y laculado también han sido identificados en pequeña escala (King y otros, 1960).

La mayoría de los ríos son antíguos, despaciosos y subterráneos (Maling 1960a), y los mismos corren por pisos de extensos valles cubiertos de aluvión (fig. 2). Se supone que han sido nivelados hasta un nivel básico más bajo que el actual nivel del mar. La sumersión pleistocena hizo que los ríos se transformaran en ríos mal asentados. El terraplén de los ríos y los meandros cortados son indicativos de rejuvenecimiento lo cual puede ser correlativo con las apariciones recientes.

3. CARACTERISTICAS DE LA COSTA

Los dos factores más importantes de la evolución costera de las Islas son sumersión y depósitos marinos. La sumersión afecta a toda la costa, por cuanto el depósito marino ha sido posterior a la sumersión y se supone que está conectado con emergencia. Evidentemente, la costa no se puede definir como de sumersión o de emergencia. El depósito se ha efectuado a lo largo de las costas este y norte de East Falk. las cuales están relativamente protegidas, mientras que las costas del sur, oeste y noroeste de West Falkland están expuestas a los vientos dominantes y son escarpadas.

a. ESTUARIOS. Una ría es una cuenca de río sumergida en áreas de relieve escarpado, mientras que un estuario es el rasgo correspondiente en las tierras bajas mejoradas (Sparks, 1960). La mayoría de las cuencas anegadas de las Falkland Islands se incluyen en la segunda categoría. Su forma depende de la orientación de la dirección estructural en relación a la costa. Port Fitzroy, East Falkland, es el estuario de un río que corre paralelo al rumbo de las rocas subyacentes, considerando a Swan Inlet como una cuenca de río sumergido desgastado a lo largo de grietas transversales al rumbo y su forma actual es reticular. (Lámina IVb). Many Branch Harbour, West Flakland, es una cuenca sumergida en una zona de rocas plegadas. Port Salvador, Adventure Sound y Bay of Harbours representan estuarios formados donde la estructura ejerce una dirección secundaria en la topografía. En West Falkland del sur y en Weddell Island, numerosos estuarios se han formados en ángulos rectos entre sí por la sumersión de valles desgastados a lo largo de planos de grietas (Lámina IVc).

b. FORMAS DE TIERRA DEPOSITADAS

i. BANCOS BARRERAS. Estos son comunes en la proximidad de la costa, especialmente en East Falkland. En la mayoría de los casos aislan lagunas o lagos anteriormente conectados con el mar. En East Falkland, estos son Paloma Sand Beach

y Paloma Pond, Elephant Beach y Elephant Beach Pond, Cow Bay Beach y Loch Head Pond, Volunteer Beach y Volunteer Lagoon, y en West Falkland, Elephant Bay con Big Pond y Long Pond (en Pebble Island). Los bancos de barrera son una modificación típica de costa dentada plana de hundimiento en su etapa joven o sub-madura (Johnson, 1919; King, 1959).

ii. PLAYAS DE CABECERAS DE BAHIAS. Hay muchos ejemplos de playas arenosas pequeñas depositadas por la acción de las olas en las cabeceras de las bahías en ambas East y West Falkland, por ej. Hell's Kitchen, Kidney Cove y Christina Bay, cerca de Port William, East Falkland, y Carcass Bay, West Falkland.

iii. TOMBOLO. Bertha's Beach, East Falkland (Fig. 3) está formada por una mina de arena que une dos islas anteriores (aisladas por hundimiento) a la tierra firme. El depósito de arena se efectuó desde el norte hacia el sur por dunas formadas a lo largo de la costa. También se unieron otras cuatro islas pequeñas debido a la acumulación de arena y a la formación de pantanos salados entre ellas, y los estuarios correspondientes están actualmente cerrados en sus extremos este, formando East Cove. Considerando que en un principio la sumersión tendía a dentar la costa, la misma posteriormente la corregía mediante la creación de playas a través de estuarios y bahías recientemente formados.

iv. DUNAS DE ARENA. Las dunas y playas arenosas movidas por el viento son comunes en las costas de West y East Falkland. Los depósitos de arena generalmente se distinguen claramente en las fotografías aéreas debido a su tono blanco brillante. Ciertas veces es difícil lograr las formas de las dunas pero las mismas se pueden observar en Yorke Bay cerca de Stanley.

4. CAMBIOS DEL NIVEL DEL MAR

Los cambios del nivel del mar en las Falkland Islands han sido analizados por anteriores autores (Andersson, 1907; Halle, 1912; Baker, 1924; Adie, 1953). Dos de estos cambios, una elevación preglaciar (principios de Pleistoceno) del nivel del mar y una baja del nivel del mar mucho menor y reciente, han sido confirmadas mediante foto-interpretación, no obstante la altitud de estos niveles debe permanecer indeterminada.

La característica costa anegada de ambas East y West Falkland indica un gran aumento del nivel del mar el cual tuvo lugar posteriormente al establecimiento de un sistema de drenaje original probablemente a principios del Pleistoceno. Gran parte de la antigua superficie de la tierra fue sumergida y muchas cuencas de ríos se inundaron para formar estrechos y estuarios, siendo los mejores ejemplos Port Salvador, Adventure Sound y Bay of Harbours en East Falkland. En el sur de West Falkland, donde los valles fueron desgastados a lo largo del nivel de grietas, la sumersión creó un gran número de pequeñas islas, separadas por estrechos. No existen pruebas suficientes para determinar la altura máxima que alcanzó el nivel del mar; probablemente el nivel es 60 m sobre el nivel de mar actual (Adie, 1953) pero esto no ha sido confirmado. Un descenso del nivel de mar posterior, que tuvo lugar recientemente dio como resultado un rejuvenecimiento de los ríos, la formación de playas elevadas y el secamiento de lagunas y lagos.

Los cambios anteriores están presentes en los valles de muchos ríos típicamente despaciosos y de poco caudal de las Falkland Islands. Se deduce que por el hundimiento los ríos se cubrieron con sedimento y no pudieron transportarlo hasta sus desembocaduras, ellos lo depositaron en la llanura del río (Fig. 2). El límite de un antiguo estuario a menudo está indicado, especialmente en los tramos más bajos; por un pequeño acantilado; esto puede representar un muro de contención anterior a la sumersión más reciente. La emergencia está indicada en los mismos ríos por una terraza

1892

(denotando rejuvenecimiento) cortada en el aluvión. La altura de esta terraza sobre el canal actual de Arroyo Pedro, East Falkl. (Fig.2) está calculada según fotografías aéreas en aproximadamente 6 ó 7 m. Esto puede ser tentativamente correlacionado con las playas elevadas de 6-8 m. descubiertas por Adie (1953), y se considera que 8 m. debe ser la altura mínima del nivel del mar anterior, de todos modos el mismo no se puede determinar en forma precisa.

Se supone que, al limitarse la "glaciación" pleistocena y dando como resultado una depresión isostática mínima, los cambios del nivel del mar fueron en un principio eustáticos y se relacionaron con cambios glacio-eustáticos del hemisferio sur. Por lo tanto es poco probable efectuar una comparación detallada entre estos niveles y otros niveles del mar anteriores mediante playas elevadas en La Patagonia y South Georgia, dado que estas dos regiones han sido mucho más cubiertas con hielos glaciales que las Islas Falkland.

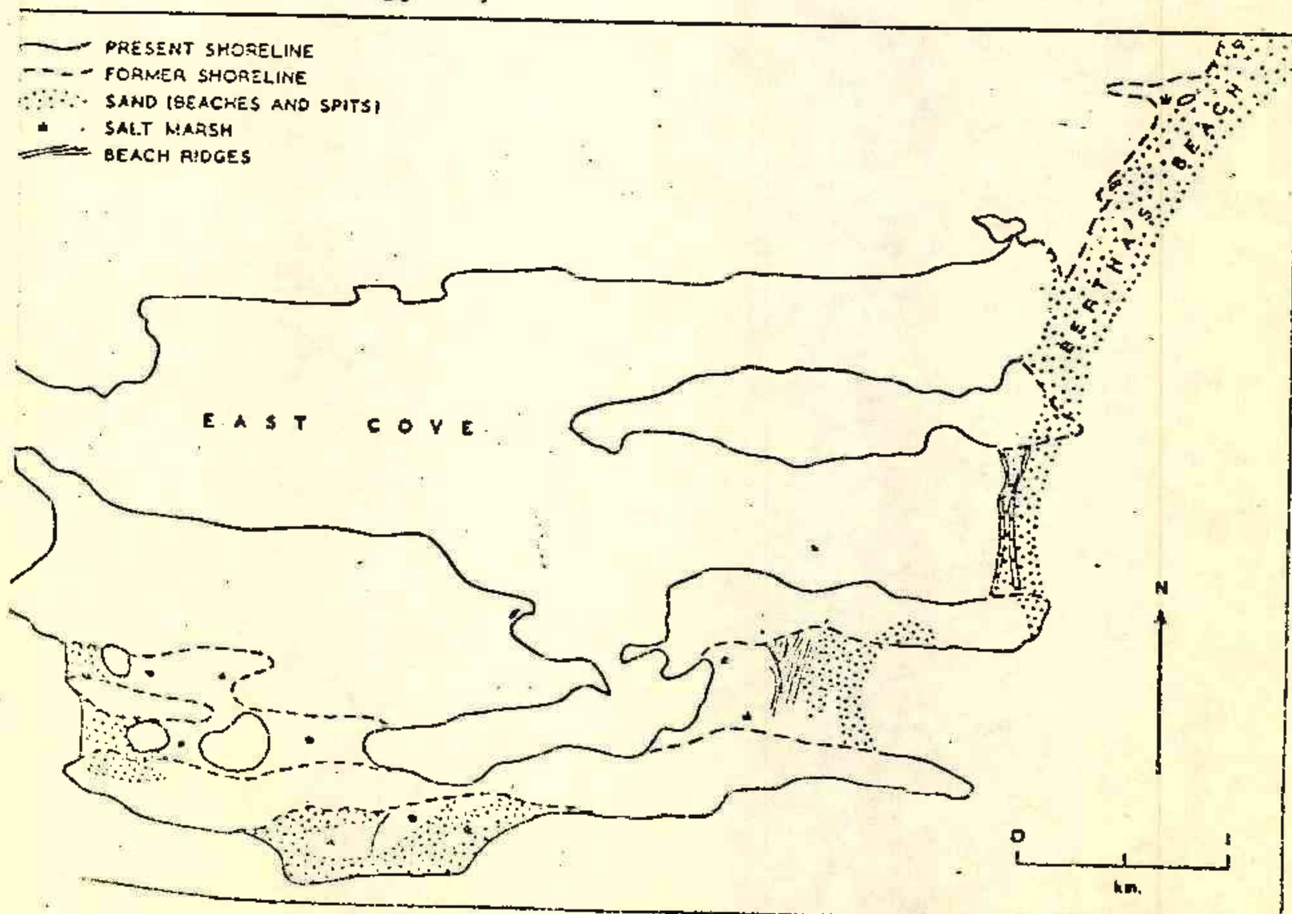


FIGURE 3
A map of Bertha's Beach, East Falkland, showing landforms produced by marine deposition.

5. LAGOS

En las Falkland Islands se encuentran miles de lagos y lagunas. Además de los pequeños lagos glaciales entre montañas, muy pocos tienen lugar en afloramientos cuarcíticos, y la mayoría están sobre sedimentos menos resistentes, por ej. Fox Bay Beds, Port Philomel Beds y Lafonian Supergroup. Muchos lagos son de 1-2 km. de longitud sin embargo muchos son de menos de 1 km. y todos parecen ser poco profundos. Muchos bordes de lagos están controlados por la dirección de los rumbos de las rocas subyacentes. En East Falkland, los lagos orientados estructuralmente se encuentran en el norte de Choiseul Sound y en la parte sudoeste de Lafonia. Estos lagos son generalmente alargados y ocupan cauces desgastados por esquistos o piedra arenisca limitados por franjas más resistentes. Otros lagos aparentan no tener relación con la estructura y algunos han sido el resultado de la obstrucción con sedimentos de los estuarios.

A pesar de que los lagos se presentan en forma esporádica en toda West Falkland, los mismos están concentrados en la parte central de la isla donde se encuentran 1.000 a 2.000 entre Port Philomel y la costa este. En la zona de Blue Mountain (Lámina IVd) y cerca de Doyle Ridge, los lagos se han extendido paralelamente a los rumbos de los sedimentos de los buzamientos y ocupan cauces desgastados en las franjas menos resistentes. Siguiendo hacia el oeste, sin embargo, cerca de Lake Sulivan, los estratos son practicamente horizontales y los lagos ovalados o circulares a menudo son sin orientación pero alineados según una costa derecha frente a oeste-norte-oeste. En la costa opuesta, hacia el este-sur-este, se encuentra a menudo un borde de arena en forma creciente rodeando la costa (Lámina IVe). Considerando que esta alineación no tiene relación con dirección estructural subyacente alguna en esta región, es paralela a la costa de Whitsand Bay. Sin embargo, la importancia de esta observación es desconocida.

El origen de los lagos se presenta en cierto modo problemática.

Muchos de ellos pueden ser lagos que quedaron en zonas que alguna vez fueron sumergidas por el mar. Dado que algunos de éstos se encuentran a aproximadamente 61 m. sobre el nivel del mar, se infiere una emergencia de este volumen; esto es compatible con los cambios del nivel del mar analizados por Adie (1953). Los lagos alineados al este de Whitsand Bay son similares en muchos aspectos a las Carolina "bays" (Johnson, 1942, p. 22, Fig. 7) y a los lagos orientados de la llanura costera del norte de Alaska (Black y Barksdale, 1949, pl.1,A). Las condiciones y procesos de formación de estos dos grupos de lagos en parte fueron similares y probablemente muchos representan ya sea el derretimiento de suelos permanentemente cubiertos de hielo el levantamiento de lagunas segmentadas. Se suponía que los vientos dominantes era el factor principal para controlar su orientación. Dado que las condiciones periglaciales se supone que prevalecieron en las Falkl. Islands en el pleistoceno, es posible que el desnevado de los hielos permanentes o el derretimiento del hielo de fondo y el colapso posterior del suelo pueden ser el origen de la formación de muchos de los lagos de esta zona. La dirección del viento dominante también puede haber sido responsable de la orientación de esos lagos no controlados estructuralmente. Sin embargo, los lagos orientados que están sobre depósitos superficiales, como en Whitsand Bay (Lámina IVe), pueden deber su alineación al desplome sobre bloques de base con grietas hacia abajo.

6. CARACTERISTICAS PERIGLACIALES Y GLACIALES

a. ANFITEATROS NATURALES (de erosión glaciaria).

Se acepta en forma general que según ambos trabajos en el terreno y foto-intepretación, las Islas no estuvieron cubiertas por hielo en forma contínua en el pasado. A pesar de la ausencia de los grupos característicos de formas de tierras glaciales, se han podido observar recientemente numerosos huecos producidos por la nieve y anfiteatros naturales glaciales los cuales se han formado durante dos etapas de glaciarización (Clapperton, 1971a).

Existen aproximadamente 35 circos y numerosos huecos producidos por la nieve en las Falkland Islands. Los mismos están conectados con las tres zonas montañosas más elevadas: Mount Usborne (705m.) en East Falkland, Mount Adam (700 m.) y los picos adyacentes, y las Hornby Mountains centrales (625 m.) en West Falkland. Las mismas contrastan con los suaves buzamientos de montaña en los que se encuentran y son tan similares a los circos glaciales que tuvieron lugar en el Reino Unido en zonas cubiertas por glaciales anteriormente y en otros países que su origen glacial es indudable (Lámina IVf). Comprenden desde las pequeñas depresiones en las laderas de las montañas hasta hoyas en forma de sillón de 1.000 m. en las cimas de los valles. Los lados y el fondo son generalmente escarpados con pedregullos de ladera en la base. La proporción de la longitud con respecto a la altura de los anfiteatros naturales bien establecida está cercana al promedio de 3:1 (Embleton y King, 1968). Los anfiteatros naturales se pueden presentar ya sea en forma individual o en grupos de dos o más donde las secciones de comunicación han sido desgastadas. Muchas veces contienen lagos pequeños, los cuales ocupan cuencas de rocas desgastadas glacialmente o pueden ser llenados con morenas en forma creciente constituyendo el borde externo de muchos circos.

La elevación y orientación de los anfiteatros están intimamente relacionadas a factores meteorológicos y posiblemente a la estructura de las rocas (Embleton y King, 1968). En las Falkland Is. los anfiteatros se presentan solamente en las montañas más elevadas, indicando que sólo a partir de una altura determinada donde las condiciones climáticas son lo suficientemente severas como para formar glaciales de anfiteatros. Se calcula que la línea se encontraba a 300 y 450 m. sobre el nivel del mar en West Falkland y a 385 y 550 m. en East Falkland (Clapperton, 1971a). Todos los anfiteatros tienen dirección ya sea este, nordeste o sudeste. Esto se debe a los vientos dominantes del oeste, un factor importante en la acumulación de nieve, y a la dirección estructural de

las cadenas montañosas, las cuales están alineadas ya sea nordeste a sudoeste o noroeste a sudeste. Sin embargo los buzamientos que miran hacia el sur en las Falkland Islands deben haber recibido menos insolación y posiblemente la mayor acumulación de nieve, esto parece haber sido insignificante en esta zona. Por el contrario, se adelanta que los circos se pueden haber desarrollado mejor en los buzamientos más soleados donde mayor número de ciclos de hielo-deshielo acelerarían la rotura de rocas, según sugerido para South Georgia (Clapperton, 1971b). La posición de las rocas se supone que no ha sido importante, dado que los circos se han formado en ambas, rocas con pliegues afilados en Mt. Usborne y en estratos casi horizontales en Mt. Adam.

Los circos se supone que están conectados a dos líneas de granulación de nieve que pueden ser atribuidas a dos etapas separadas de glaciarización (Clapperton, 1971a). Durante la etapa más extensa, se pueden haber formado algunas pequeñas cimas de hielo, las cuales fueron probablemente las responsables de la erosión de extensos valles en forma de canal. Estos valles son más notables en los buzamientos del norte de Mount Adam, Shingly Mountain y Mt. Robinson, y se parecen a los valles desgastados glacialmente en otras tierras cubiertas por hielos glaciales. Sin embargo, los mismos deben haber sido modificados por el desgaste de ríos desde el Pleistoceno.

b. RUMBOS DE PIEDRAS.

La extensión de las conocidas serie de piedras de las Falkland Islands es única, sin embargo un fenómeno similar pero en menor escala tiene lugar en otras partes del mundo (Büdel, 1937; Washburn, 1947; Smith y Smith, 1945; Smith, 1949, 1953). Ellas fueron descriptas y estudiadas por investigadores anteriores que visitaron las Islas (Darwin, 1845; Thomson, 1877; Andersson, 1906, 1907; Baker, 1924; Joyce, 1950; Maling, 1960a) y por otros autores que no visitaron la región (Davison, 1889; Geikie, 1894; Stachele, 1906). Los recorridos de piedras se componen de extensas

láminas, "ríos" o redes de grandes bloques angulares de cuarcita; éstos pueden ser de hasta 20 pies (6.1 m.) de longitud (Thomson, 1877) y se calcula que pesan hasta aproximadamente 100 toneladas cada uno (Mailing, 1960a). Los bloques son relativamente nuevos y sin desgaste y los bordes y las piedras angulares están redondeadas levemente. Las superficies son suaves y pulidas, y a menudo están cubiertas con una fina capa de liquen. Los bloques están colocados relativamente en forma casual y se asientan irregularmente unos sobre otros (Lámina Ia).Los detritos de grano fino o suelo pueden o no estar presentes entre los cantos y a menudo los bordes de los rumbos se encuentran cubiertos de hierbas y ocultos por la vegetación. Pequeños arroyos que drenan los valles corren entre las rocas o cantos.

La serie de rocas más importante de las Falkland Islands es "Darwin stone-river" descripta y representada en mapas por Andersson (1907), y localmente conocida como "Prince's Street". La misma se presenta en el sur de Berkeley Sound en la cuenca de un arroyo que desagua en un ramal de Port Salvador. La parte principal es de aproximadamente 4 km de longitud por 0.5 km de ancho y surca la llanura del arroyo como un glacial, con una suave pendiente de arroyo abajo hacia el oeste. En cada lado, la gran masa de piedras se transforma en una red de franjas anastomosadas que cubren los lados del valle adyacente paralelos a la dirección de la mayor ladera. En algunos lugares bancos horizontales aparentemente relacionados con la estructura de rocas subyacentes parecen haber impedido el movimiento de las rocas, las cuales están así apiladas a lo largo de las mismas. Hacia el norte y el sur, la serie de rocas se encuentra rodeada por colinas bajas redondeadas con una exposición dentada de cuarcitas que bajan vertiginosamente, pero no así en las zonas cercanas más arriba. "Darwin stone river" es un ejemplo típico de las serie de rocas de las F.I. ya que la misma es la que más se parece a un río y se extiende paralela a la dirección de los rumbos de las rocas subyacentes. La ma

yoría del resto están relacionadas con la topografía local, presentándose como láminas irregulares o en forma de abanico y uniéndose en valles o barrancos los cuales a menudo son transversales a la dirección de las cuarcitas inclinadas o plegadas. (Lámina Va)

Las series de piedras se limitan a las zonas buzadas por cuarcitas, por ej. ambos Port Stanley Beds y Port Stephens Beds, y las mismas terminan abruptamente en las uniones con otras formaciones (Lámina Va.). Antes de conocer en profundidad la geología de las Islas se suponía que se limitaba a la zona montañosa más importante de East Falkland, pero la foto interpretación ha demostrado que en West Falkland son igualmente extensas. En esta isla se presentan en numerosos valles paralelos y sub-paralelos en los buzamientos de inclinación norte de las Byron Heights-Mount Adam-Mount Robinson-Mount Edgeworth- Cadena Six Hills, y así también en forma menos extensa en las islas Saunders, Keppel y Pebble. Las series de piedras están ausentes en la península Dunnose Head y Montes Philomel, Sulivan y Doyle; dado que sólo la parte inferior de Port Stanley Beds está presente en estas regiones, es posible que estos estratos no son lo suficientemente resistentes para originar series de piedras. Sin embargo, ellos yacen sobre los Port Stephens Beds en Mount Maria, en Mount Weddell (Weddell Island) y en los valles (cuencas) de Third Arroyo, Gibraltar Stream y Wellington Arroyo.

Las distintas teorías adelantadas por investigadores anteriores relacionadas con la formación de las series de piedras han sido revisadas por Maling (1960a) y por Embleton y King (1968). De los mismos y del estudio actual es posible suponer lo siguiente:

i. Las series de piedras fueron formadas en el Pleistoceno bajo condiciones periglaciales, cuando ambos deshielo y soliflucción prevalecieron más que en la actualidad; por lo tanto se supone que son vestigios.

ii. Las rocas que componen la serie fueron originadas por la

erosión y el desgaste de las cuarcitas resistentes expuestas en las cumbres sobre los valles en los cuales se producen. Por otra parte, las rocas individuales están relacionadas con los planos de grietas y estratos a lo largo de los cuales se fragmnetaron las rocas.

Se desconoce el método de transporte responsable del movimiento descendente por la ladera de los bloques y la distancia exacta que han recorrido. Joyce (1950) consideró que "deslizamiento, congelamiento y deshielo, levantamiento por congelación, y soliflucción todos contribuyeron a la formación", y como Davison (1880) y que los bloques se acumularon en gran parte in situ según el laboreo en retirada del declive. La distribución de los desprendimientos también sugiere esto. Joyce (1950 p.112) puso cierto énfasis en la estructura y posición de las cuarcitas, expresando "Para describir el método de formación no es difícil si recordamos en primer lugar, las series de rocas compuestas de cuarcitas, resistentes, agrietadas, y estratificadas, contrastando con los esquistos, facilmente desgastados y ya en pequeños fragmentos trapezoidales; en segundo lugar, los pequeños pliegues compuestos afilados del anticlinal en East Falkland; y en tercer lugar, un período posiblemente prolongado de clima casi tundráico o tundraico." Esto fue escrito antes de establecerse que las series de piedras se extienden igualmente en West Falkland y en East Falkland, y que en West Falkland no existen pliegues afilados. Además Joyce destacó "En los buzamientos profundos no habría separación de cuarcita... y donde los buzamientos son pequeños y el plegado suave, del mismo modo no habría rotura hasta los estratos." Sea lo que fuere, la relación presente entre la estructura y el desarrollo de las series de piedras, no puede ser la sugerida por Joyce. En West Falkland, debido a que las series de piedras se presentan en ambos estratos horizontales (en Mount Weddell y cerca de Chaffers Gullet) y en estratos levemente inclinados, generalmente buzamientos profundos (Byron Heights y Mount Edgeworth), toda re-

lación aparente entre la alineación de las series de piedras y dirección estructural generalmente es topográfica.

Embleton y King (1968) han comparado las series de piedras con campos de cantos rodados, que son los rasgos característicos presentes en una superficie más plana, generalmente en las cimas de las montañas. Ellos consideraron que los desprendimientos son de origen periglacial y los cantos rodados fueron producidos por acción del hielo. El levantamiento por congelación, la solifluc-ción o el retiro de escombros intersticiales de grano fino (los cuales hubiesen obstaculizado el equilibrio de los cantos) se pre fieren a la solifluección en gran escala como posible mecanismo de movimiento. Los desprendimientos de piedras también se pueden comparar con rasgos similares atribuidos a procesos periglaciales en la "Driftless Area" de Wisconsin (Smith, 1953), los cuales se parecen en ambos el tipo de acumulación y la forma de las rocas individuales. Todos son anómalos en términos de procesos actuales Smith consideró que los fenómenos se explican más claramente como productos de erosión mecánica acelerada y movimiento en serie con origen en las condiciones periglaciales durante el período de Wis consin. En el caso de Hickory Run (campo de rodados), sugirió que los procesos "fueron tan poderosos como para interrumpir el progre so normal de la erosión de la corriente" (Smith, 1953, p. 640) y cuando el clima mejoró después de la glaciarización los procesos "normales" de desgaste y erosión fueron suficientes para retirar solamente los escombros intersticiales, dejando los cantos rodados en el fondo del valle.

Como conclusión, se supone que los factores más importantes en la formación de los desprendimientos de piedras fueron las condi-ciones periglaciales y las cuarcitas muy agrietadas y resistentes, asociadas con el desgaste del hielo y el movimiento en masa. Dado que los grupos de piedras de las Falkland I. son tan semejantes a las formas de tierra periglaciales descriptas por Smith (1949, 1953),su explicación juntamente con la de Embleton y King (1968),

problamente sea la mejor que se pueda ofrecer en la actualidad, a pesar de que este autor pone en duda la importancia dada al retiro (rebaje) de los escombros de grano fino intersticiales (Embleton y King, 1968).

III . ESTRATIGRAFIA

1. CAPE MEREDITH COMPLEX

El complejo de Cape Meredith (Adie, 1952a), anteriormente denominado Cape Meredith Series (Baker, 1924), comprende las rocas más antiguas de las Falkland Islands (Lista I). Su presencia fue descubierta por primera vez por Andersson (1907)y, basándose en su aspecto y la relación discordante entre ellas y las piedras areniscas subyacentes del (?) Devónico Inferior, el asignó al Arqueano.

Estas rocas forman un afloramiento muy limitado en los acantilados de Cape Meredith en el extremo sur de West Falkland. El alforamiento fue descripto por Baker (1924),p. 8):"En el extremo oeste de la sección las rocas antiguas primeramente emergieron del mar, desde la parte inferior de las piedras areniscas Devonianas, con un buzamiento norte-oeste, y continuando hacia el este ocupan más y más de la zona del acantilado, la línea de unión entre las dos formaciones se presenta ondulada en forma irregular. Hacia el otro lado, y en el punto más meridional del cabo, el acantilado se compone de las rocas más antiguas. Aún más hacia el este las piedras areniscas devonianas aparecen nuevamente y las rocas antiguas desaparecen gradualmente bajo el mar." Las rocas constan de esquistos cristalinos (en la parte oeste de la sección) y gneises (en el este), los cuales presentan intrusiones de granitos, diques básicos (incluyendo lamprófiros) y pegmatitas persilicicas. Todas estas rocas fueron examinadas y descriptas por Baker; C. G. Smith informó acerca de tipos similares (notas sin publicar 1969).

19 b.

TABLE I

STRATIGRAPHY OF THE FALKLAND ISLANDS

(after Baker, [1924]; Adie, 1952*a*)

(?) Jurassic (or Lower Cretaceous)	Dolerite dykes		
Upper Triassic	West Lafonian Beds	Upper Lafonian Group	Lafonian Supergroup
Upper Permian	Bay of Harbours Beds		
	Choiseul Sound and Brenton Loch Beds		
Lower Permian	Lafonian Sandstone	Lower Lafonian Group	
Lowest Permian	Black Rock Slates		
Upper Carboniferous	Lafonian Tillite		
	Bluff Cove (Fitzroy Basin) Beds		
	Unconformity		
Lower Carboniferous	Port Stanley Beds	Devono-Carboniferous Group	
Middle Devonian	Port Philomel Beds		
Late Lower Devonian	Fox Bay Beds		
Lower Devonian	Port Stephens Beds		
	Unconformity		
Precambrian	Cape Meredith Complex		

Las rocas de Cape Meredith han sido de cierto interés para la exploración de depósitos minerales económicos de las Falkland Is. En algunas pegmatitas se encuentran cristales raros de xenotimia (fosfato de itrio); cantos rodados de esta roca también han sido ubicados en la Tilita Lafoniana (Baker, 1924).

No se ha llevado a cabo trabajo con citas radiométricas alguno referente a las rocas del Cape Meredith. A fin de utilizar una nomenclatura estratigráfica corriente, es preferible considerarlas Precámbricas en lugar de Arqueanas. Las rocas de basamento similar de Sud-América se consideran Precámbricas (Harrington, 1962).

2. GRUPO DEVONO-CARBONIFERO

Las rocas sedimentarias terrestres y marinas paleozoicas ocupan casi la totalidad de West Falkland y la mitad norte de East Falkland. Baker (1924) llamó a estas rocas la Serie Devono-Carboniferous y las dividió en cuatro unidades, en ordén estratigráfico ascendente Port Stephens Beds, Fox Bay Beds, Port Philomel Beds y Port Stanley Beds (Lista I). Esta sucesión ahora se refiere al Devono-Carboniferous Group y en las fotografías aéreas solamente se pueden reconocer tres divisiones litoestratigráficas principales, las Port Philomel Beds estando agrupadas con las Fox Bay Beds (Lámina Vb).

a. PORT STEPHENS BEDS

La formación Paleozoica más baja toma su nombre de Port Stephens, un gran estuario en la parte sur de West Falkland. Esta aparece en una gran extensión en esta zona así como también hacia el norte y este, pero en East Falkland está ausente. Las rocas son piedras areniscas no fosilíferas de granulación gruesa, cuarcitas y conglomerados de cuarcitas con un espesor aproximado de 1.600 m (Baker, 1924). Las piedras areniscas son generalmente de color ro

jo o amarillo y muestran grietas y estratos transversales;y colocando una muestra en la mano vemos que los granos son bien redondos (Halle, 1912). Las rocas se presentan estratificadas densamente o en forma maciza, resistentes a la erosión y dan origen a una región montañosa y escarpada con numerosos riscos rocosos (Láminas Ic y IIa). En estas exposiciones se pueden observar dos series de grietas con dirección de aproximadamente 030º y 125º.

Donde la erosión ha continuado a lo largo de las grietas las rocas toman formas fantásticas, por ej. el "ruin-village" al sur del Pico Stephens (Andersson, 1907). Superficialmente, las Port Stephens Beds se parecen a las Port Stanley Beda (Lámina Vc), pero en general muestran una mayor variación en litología, siendo interrumpidas por trechos con notables planos de estratificación, y que generalmente están agrietados.

Los principales afloramientos de Port Stanley Beds se encuentran en el sur de West Falkland (al sur de Port Richards) y en las Islas Weddell, Beaver y New; aquí los sedimentos son ya sea horizontales o inclinados suavemente en los ángulos de hasta 6º. Muchas de las rías (por ej. Fish Creek) e islas remotas de este lugar se han formado por la anegación de los valles desgastados a lo largo de los planos de grietas.Numerosos diques paralelos se inclinan a 125º y pueden haber recibido intrusiones a lo largo de las grietas. Las rocas se ven relativamente uniformes en esta región, y entre Port Richards y Port Edgar las mismas pasan gradualmente a Fox Bay Beds. En Cape Meredith, las Port Stephens Beds descansan sobre la superficie del Complejo Cape Meredith.

En otras partes de West Falkland no se puede observar la base de esta formación, pero estas rocas se encuentran en el interior de los dos anticlinales más importantes(el "Christmas Harbour anticline" y el "Hornby Mountains anticline") que afectan el espesor total del Grupo Devono-Carboníferous. El "Christmas Harbour anticline" (Lámina Vd) es un plegamiento suave con dirección axial

oeste-norte-oeste hacia este-sur-este, teniendo lugar justamente en el norte de la Bahía King George. La litología de Port Stephens Beds es esencialmente la misma aquí que en el sur de la isla. Las Hornby Mountains están totalmente formadas por los estratos de Port Stephens Beds. Las mismas comprenden un anticlinal asimétrico con una dirección nordeste hacia sudoeste, paralelo a la costa (p. 21;Lámina IVd). Baker (1924) suponía que las Montañas Hornby estaban compuestas de los estratos de Port Stanley y su mala interpretación es comprensible debido a las litologías similares. Sin embargo, se puede demostrar estratigráficamente que estas rocas pertenecen a los estratos de Port Stephen y los estratos individuales están lo suficientemente expuestos como para investigar en las proximidades de la nariz del pliegue desde un flanco hasta el otro. Su aspecto en esta zona es practicamente idéntico al del anticlinal "Christmas Harbour" y se pueden reconocer horizontes equivalentes.

Hacia el norte la formación aflora en una zona reducida en la costa sur de Shallow Bay, Puerto Egmont, donde está agrietada hacia el sur y sudeste frente a la Tilita Lafoniana y estratos de Fox Bay respectivamente. La continuación es idéntica a la que se observa en el flanco norte del "Christmas Harbour anticline" y nuevamente pasa a las Fox Bay Beds.

En las regiones en que las rocas se pueden observar claramente, el límite entre Port Stephens Beds y Fox Bay Beds ha sido elegido en forma arbitraria en las fotografías aéreas con referencia al American Code of stratigraphic nomenclature (American Commission on Stratigraphic Nomenclature, 1961, Article 5). En la parte superior de la serie cuarcítica inferior (denominadas Port Stephen Beds) . franjas resistentes de piedras areniscas cuarcíticas se alternan con capas más blandas y un cambio de buzamiento marca la superficie superior de la capa más elevada. Este horizonte ha sido considerado el límite entre Port Stephens Beds y Fox Bay Beds. Se puede seguir a lo largo del rumbo y se puede identificar claramente un afloramiento de otro, por. ej. el flanco nordestal del "Christmas Harbour anticline" (Lámina

Vd), la parte sur del "Hornby Mountains anticline" (Láminas IVd y Vc) y Shallow Bay (Lámina Ve). No es fácil establecer el límite entre Port Richards y Port Edgar.

b. FOX BAY BEDS

Esta formación comprende la sección media del Grupo Devono-Carboniferous; la misma consta de lutitas esquistosas y piedras areniscas micáceas entrelaminadas, y contiene fósiles, los cuales se encuentran concentrados en ciertos horizontes en todo su espesor (Baker, 1924). Ocupa la mayor parte de las tierras bajas de West Falkland y la que se encuentra hacia el norte de las cadenas de cuarcita de East Falkland. Baker (1924) denominó estas rocas como "fossiliferous series" y destacó los lugares donde recogió fósiles. Expresó (Baker, 1924, p. 11): "Debido a la falta de tiempo suficiente para trazar un mapa en detalle de los límites entre las series fosilíferas y las series cuarcíticas, se indicaron solamente las zonas ocupadas por sus afloramientos respectivos".

En el estudio actual se hizo un intento de confeccionar un mapa de esta formación por primera vez, pero en East Falkland su extensión es aún incierta, debido especialmente a la escasa exhibición. Baker calculó que la formación sería de aproximadamente 750 m de espesor.

En West Falkland, la afloración de esta formación se puede seguir desde Port North en la costa oeste hasta Many Branch Harbour en la costa este. Forma una zona contínua de tierras bajas delimitada por cambios de buzamiento entre zonas de suelo más elevado ocupado por las rocas cuarcíticas subyacentes o que se encuentran sobre las mismas (Láminas Vd y VIIa). El afloramiento se extiende hacia el sur en el lado oeste de las Hornby Mountains hasta Fox Bay y Port Edgar, y presenta intrusiones de diques.

Las Fox Bay Beds también afloran en Pebble Island, Saunders Is. y en todas las islas más pequeñas entre Port Egmont y Keppel Sound.

[illegible]

En East Falkland, las Fox Bay Beds se presentan al norte de las cadenas de cuarcita. Se han acopiado fósiles del Port San Carlos, Port Louis y Port Salvador (Halle, 1912; Baker, 1924). Las tierras bajas onduladas que rodean a estas islas han sido consideradas como el afloramiento de estos estratos. Sin embargo, es difícil representar en un mapa los distintos tipos de rocas de esta zona en las fotografías aéreas debido a la escasa exposición (debido a un espeso manto de turba). La marcación entre zonas de tierras altas y bajas no es tan clara aquí como en West Falkland, pero los cambios de buzamiéntos han sido considerados límites según corresponda.

La fauna de las Fox Bay Beds han sido descriptas y analizada por Clarke (1913) y en menor proporción por Morris y Sharpe (1846); el Apéndice B presenta una lista.

c. PORT PHILOMEL BEDS

La parte superior de la serie "fossiliferous series" contiene fragmentos de fósiles vegetales y se ha conocido como Port Philomel Beds (Baker, 1924). Baker, 1924, p. 11: expresó que no existe una línea clara de marcación entre los estratos con fósiles marinos (Fox Bay Beds) y las piedras areniscas superyacentes conteniendo cuarcita (Port Stanley Beds), pero sobre la serie fosilífera se encuentran piedras areniscas amarillas blandas, piedras areniscas micáceas finamente estratificadas y esquistos arenosos marrones grisáceos, en los cuales se pueden distinguir vestigios de plantas." Estos fragmentos fueron descriptos por Seward y Walton (1923), y se consideró que pertenecían al período Devónico Medio. Los lugares donde se encuentran estos estratos corresponden a West Falkland, sin embargo Andersson (1907, p. 9) descubrió "un pequeño fragmento de calamita" (el cual puede representar esta flora) en Port Louis en East Falkland.

Del estudio actual es difícil delimitar la extensión real de

las Port Philomel Beds. La base de las Port Stanley Beds (la parte superior de las Port Philomel Beds) ha sido representada como el horizonte más bajo en el que se reconoce una serie compacta de cuarcitas y piedras areniscas, y los estratos a los que se hizo referencia anteriormente como Port Philomel Beds por lo tanto se encuentran inmediatamente abajo de este límite (Lámina IVa). En West Falkland central y este estos estratos son indistinguibles de las Fox Bay Beds, los cuales han sido considerados como la capa total de sedimentos entre las Port Stephens Beds y Port Stanley Beds. Sin embargo, en Port Philomel y Port North especialmente, y en otros lugares de West Falkland oeste la parte superior de las "Fox Bay Beds" difiere de la inferior; una pequeña capa de rocas esquistosas blandas se presenta inmediatamente sobre la parte de arriba de las Port Stephens Beds y pasa a piedras areniscas expuestas mejores y más resistentes (Lámina Vf). De este modo sería apropiado considerar las Port Philomel Beds simplemente como una evolución local, limitada a la parte oeste de West Falkland y extendiéndose hacia el este hasta Lake Sulivan y Mount Donald Pond. Debido a que estratos no forman una unidad representada en un mapa en las fotografías aéreas, su afloramiento ha sido incluído con el de Fox Bay Beds, pero evidentemente se pueden reconocer como una formación separada (Baker, 1924).

d. PORT STANLEY BEDS

Las Port Stanley Beds toman su nombre del puerto natural en East Falkland donde se encuentra la capital, Stanley (Lámina IIb). Las mismas forman la más elevada de las tres principales divisiones litológicas de la serie Devono-Carboniferous y se componen especialmente de 700 m aproximadamente de cuarcitas no fosilíferas y piedras areniscas cuarcíticas con algunos esquistos intercalados (Baker, 1924). En Stanley la cuarcita es dura, de color blanquecino, con capas transversales y se compone casi en su to-

tolidad de granos de cuarzo bien unidos con cuarzo. Se supone que en otras zonas existen variaciones litológicas.

Los yacimientos (beds) ocupan la totalidad del suelo montañoso o elevado de East Falkland y la mayor parte del mismo del norte de West Falkland de Fox Bay, con excepción de las Hornby Mountains y la cadena Mount Maria.

Estas rocas son macisas y se presentan como una unidad ininterrumpida a menudo cubiertas de extensas series de piedras (Lámina Va). En West Falkland, donde se muestran levemente plegadas en general las cuarcitas se pueden observar con claridad. Riscos empinados, formados por el desgaste a lo largo de los planos estratificados, se muestran prominentes ambos desde el aire y en el terreno (Lámina IIc y d). En algunas regiones, como se destaca East Falkland del norte, las cuarcitas están cubiertas por extensos depósitos de turba están expuestas en forma reducida. Las mismas muestran cierta similitud con las Port Stephens Beds pero se pueden diferenciar por su posición estratigráfica. Algunas de las exposiciones de cuarcitas están cubiertas de arena sin consolidar posiblemente un producto de erosión.

En West Falkland, el afloramiento de Port Stanley Beds aparece en los flancos extremos del "Hornby Mountains anticline" (p.21). En el flanco sudeste de éste plegamiento, las cuarcitas forman una importante cadena costera que se extiende por toda la isla.

La formación total se exhibe cerca de Bold Cove (Lámina VI), donde el anticlinal principal se presenta complicado por plegamientos menores. En el flanco noroeste de "Hornby Mountains anticline" las cuarcitas se inclinan suavemente hacia el norte y forman una cadena de montañas que se extiende a lo ancho de la isla desde West Point Island a través de Mount Adam y Mount Robinson hasta Many Branch Harbour (Lámina VIIa). Las Port Stanley Beds además afloran en Port Philomel, Saunders Island, Keppel Is, y Pebble Island, donde se inclinan suavemente hacia el norte, y también en las islas distantes hacia el noroeste.

En East Falkland, las Port Stanley Beds ocupan la mayor parte de la mitad norte de la isla, pero las mismas están interrumpidas por el afloramiento de las Fox Bay Beds en Puerto San Carlos y rodeando al Puerto Salvador. La formación fue descripta por Baker (1924,p. 16) de la siguiente manera:"La piedra arenisca cuarcítica superior de estos estratos es la roca más notable de las Falkland Islands. Se puede observar claramente cerca de Stanley en las cadenas áridas y desoladas cuya presencia contribuye a disminuir el optimismo del extranjero que llega a estas costas inhóspitas. Todas las cadenas principales están compuestas de la misma, estas últimas presentándose en la forma de pliegues de colinas separadas por cañales simples iguales, sin embargo una inspección más profunda indica que el carácter del plegamiento es complicado como resultado de la presencia de un gran número de sobreplegamientos isoclínicos. " Numerosos plegamientos individuales han sido trazados en mapas según fotografías aéreas; los flancos presentan buzamientos empinados en ángulos de hasta 70º y los ejes de los pliegues se dirigen hacia oeste-este en el este y oeste-norte-oeste hacia este-sur-este en el oeste. Wickham Heights es la cadena de montañas más elevada y meridional formada por cuarcitas.; Mount Osborne alcanza una altura de 705 m. sobre el nivel del mar. Hacia el oeste de Berkeley Sound y al norte de las principales cadenas de cuarcitas el terreno se aplana alrededor de las costas de Port Salvador y se ha representado en las Fox Bay Beds. Más lejos hacia el norte, las pocas exhibiciones de rocas sugieren que la tierra tiene como base las Port Stanley Beds, según lo observado por Darwin (1846b, p. 271): "Los hechos restantes a los que debo hacer referencia están conectados totalmente con la estructura de las cadenas compuestas por rocas de cuerzo. Al cruzar la isla este en una dirección N.N.O. y S.S.E., en una línea que intersecta la entrada del Berkeley Sound, encontramos hacia el norte del mismo, diversas cadenas ininterrumpidas, paralelas y bajas este

y oeste, con sus estratos con inclinación levemente hacia el sud oeste, en ángulos que varían entre 20º y 40º. Pocas investigaciones se han llevado a cabo en esta parte de East Falkland, y la estructura definitiva de la región es imprecisa.

Las conexiones de Port Stanley Beds con las Fox Bay Beds (Lámina Vb), Port Philomel Beds (Lámina IVa) subyacentes y las Lafonian Tillite (lámina VIIa) han sido inferidas en todos los casos por diversos cambios de buzamientos.

3. SUPERGRUPO LAFONIANO

Los sedimentos Permo-Triásicos o Gondwana (Lista I), agrupados por Baker (1924) en las "Series" Lafonianas Inferior y Superior, ocupan la región conocida como Lafonia (la mitad sur de East Falkland)y además afloran en forma espaciada en las costas este y norte de West Falkland. La serie se describe como discordante en las Port Stanley Beds subyacentes y se componen de tilita, piedra arenisca y una gran capa de rocas arcillosas y arenosas intercaladas conteniendo fósiles vegetales (Baker (1924)). Las litologías han sido descriptas además por Adie (1952a).

Desde el punto de vista de representación de mapas fotogeológicos, el Lafonian Supergroup no es interesante: las formaciones no son tan distintas a aquellas del grupo Devono-Carboniferous subyacentes y de este modo East Falkland no ofrece un estudio tan interesante cómo West Falkland. Lafonian Tillite es la principal unidad identificada en los mapas. Algunas de las unidades no han sido reconocidas en este estudio y por lo tanto se han reunido en grupos.

a. LOWER LAFONIAN GROUP (Grupo Lafoniano Inferior)

Las únicas divisiones de este grupo a representar en mapas en este estudio son las Lafonian Tillite y las Black Rock Slates.

Las Bluff Cove Beds (Fitzroy Basin) fueron descriptos como es-

tratos esquistosos, lenticulares, discontínuos en la base de los estratos de rocas glaciales superyacientes de las cuarcitas de Port Stanley (Baker, 1924). Esta unidad no ha sido identificada por foto-interpretación y por lo tanto el afloramiento se incluye dentro de aquel de tilita. Del mismo modo, la piedra arenisca lafoniana, "piedra arenisca marrón, de finas capas, blanda, uniforme, de granos relativamente finos" (Baker, 1924, p.18) no está bien identificada en las fotografías aéreas y ha sido incluída en el Upper Lafonian Group (Grupo Lafoniano Superior).

La Lafonian Tillite esta compuesta por estratos de rocas glaciales los cuales están relacionados con la Dwyka Tillite de Sudáfrica (Baker 1924). No se exhibe claramente pero tiene una apariencia característica, dando origen a una topografía baja con una superficie de montículo (Lámina VIIb). Esta aflora en West Falkland en una franja reducida a lo largo de la costa oeste de Falkland Sound (Lámina Vb.), en Hill Cove (Lámina VIIa) y en Port Purvis, donde se puede indicar desde Port Stanley Beds mediante un cambio de buzamiento.

En East Falkland, ésta se puede seguir por una franja contínua hacia el sur de las cadenas de cuarcita, desde Port Sussex en la costa oeste hasta Port Fitzroy en el este, donde está plegada y se intercala con Port Stanley Beds. En la mayoría de las exhibiciones, se puede observar un clivaje vertical paralelo a la dirección de los rumbos. Las fotografías aéreas no muestran una discordancia en la base de la tilita, sin embargo otros investigadores han observado una de éstas en el campo (Baker, 1924 Frakes y Cromwell, 1967).

La tilita fue descripta como "una roca de color azulado o verdoso, compacta y de grano fino. En las Falklands muestran variaciones locales debido al porcentaje de endurecimiento a la cual ha sido sometida y el grado de desgaste" (Baker 1924), p 17).

tratos esquistosos, lenticulares, discontínuos en la base de los estratos de rocas glaciales superyacientes de las cuarcitas de Port Stanley (Baker, 1924). Esta unidad no ha sido identificada por foto-interpretación y por lo tanto el afloramiento se incluye dentro de aquel de tilita. Del mismo modo, la piedra arenisca lafoniana, "piedra arenisca marrón, de finas capas, blanda, uniforme, de granos relativamente finos" (Baker, 1924) p.18) no está bien identificada en las fotografías aéreas y ha sido incluída en el Upper Lafonian Group (Grupo Lafoniano Superior).

La Lafonian Tillite esta compuesta por estratos de rocas glaciales los cuales están relacionados con la Dwyka Tillite de Sudáfrica (Baker 1924). No se exhibe claramente pero tiene una apariencia característica, dando origen a una topografía baja con una superficie de montículo (Lámina VIIb). Esta aflora en West Falkland en una franja reducida a lo largo de la costa oeste de Falkland Sound (Lámina Vb.), en Hill Cove (Lámina VIIa) y en Port Purvis, donde se puede indicar desde Port Stanley Beds mediante un cambio de buzamiento.

En East Falkland, éste se puede seguir por una franja contínua hacia el sur de las cadenas de cuarcita, desde Port Sussex en la costa oeste hasta Port Fitzroy en el este, donde está plegada y se intercala con Port Stanley Beds. En la mayoría de las exhibiciones, se puede observar un clivaje vertical paralelo a la dirección de los rumbos..Las fotografías aéreas no muestran una discordancia en la base de la tilita, sin embargo otros investigadores han observado una de éstas en el campo (Baker, 1924 Frakes y Cromwell, 1967).

La tilita fue descripta como "una roca de color azulado o verdoso, compacta y de grano fino. En las Falklands muestran variaciones locales debido al porcentaje de endurecimiento a la cual ha sido sometida y el grado de desgaste" (Baker 1924),p 17).

La misma contiene fragmentos de distinto tamaño y composición que incluyen los tipos de rocas que se encuentran en Cape Meredith y además rocas sedimentarias. Baker observó que muchos de los cantos mostraban una o más caras aplanadas y estriadas originadas por la acción del hielo. Al examinar las superficies estriadas, lisas de las rocas cuarcíticas que se encuentran debajo de la tilita de Port Purvis y en Hill Cove, dedujo que la dirección del movimiento glacial fue de sur a norte. Recientemente se ha discutido esta teoría del depósito de la tilita. Frakes y Crowell (1967) examinó la formación en los lugares destacados por Baker y reemplazó el término "Lafonian diamictite" a fin de évitar una designación genética inadecuada". Además ellos expresaron lo siguiente(Frakes and Crowell, 1967, p. 37). "No se observó suelo estriado y los fragmentos facetados son muy pocos."

Ellos dividieron el depósito en una faz oeste correspondiente a las condiciones glaciales marginales y una superficie este que se considera de origen marino cercano a la costa, con depósitos de buzamientos intermedios que son el resultado de movimientos compactos submarinos. Probablemente la diamictita fue formada por un borde de saliente de hielo al sudeste de Sud América durante él período Paleozoico reciente. C. G. Smith y L. E. Willey analizaron la tilita en la zona de Bluff Cove con la esperanza de encontrar cantos de pegmatitas de Cape Meredith en la misma. Ellos informaron que se supone que las rocas han sido depositadas por agua en lugar de hielo y se compone especialmente de piedras areniscas intercaladas y esquistos de barro con algunos esquistos.

El límite sureño de la Lafonian Tillite en East Falkland está marcado por una cadena baja pero prominente de pizarras de horsteno negras y finamente estratificadas, que se extiende desde la costa oeste hasta la costa este (Baker, 1924; Lámina VIIb). Estas se conocen como Black Rock Slates. No se exhiben claramente pero en las fotografías aéreas se destacan por su topografía y por la

vegetación de tono oscuro que las cubre. En West Falkland no se pueden ubicar y se supone que no existen en esa isla.

b. UPPER LAFONIAN GROUP (grupo Lafoniano superior)

El Grupo Lafoniano Superior se compone de aproximadamente 3.000m de franjas de piedras de sedimentos y esquistos y piedras areniscas intercaladas (Baker, 1924). Juntos ocupan la totalidad de Lafonia y una franja de tierra bordeando las costas nortes de Brenton Loch y Choiseul Sound. Además afloran espaciadamente en la costa este de West Falkland y en las islas de Falkland Sound.

Baker (1924) dividió esta parte en tres formaciones: Choiseul Sound y Brenton Loch Beds, los Bay of Harbours Beds y West Lafonian Beds. En muestras fotográficas solamente es imposible subdividir el grupo debido a que las rocas son de aspecto muy similar y crean un paisaje practicamente uniforme en toda la región.

Según Baker (1924), el Choiseul Sound y Brenton Loch Beds afloran en las costas Norte y sur de estas dos entradas, extendiéndose sobre la totalidad de la isla. Las mismas se componen de fajas de piedras de sedimentos intercaladas con piedras areniscas lisas sobre la Lafonian Sandstone pero que se destacan por su altura.

Baker consideraba que representan varves glaciales depositados en agua dulce. Las rocas se desgastan facilmente y se separan a lo largo de los planos de estratificación cuidadosamente espaciados, y se supone que esto ha sido un factor contribuyente a la erosión de los dos estuarios. Los yacimientos no se exhiben claramente pero dan origen a numerosas cadenas bajas y valles paralelos al rumbo, y están interrumpidos de tanto en tanto por grietas y fallas con dirección nordeste o norte-nordeste (Lámina VIIc); en las proximidades de Darwin Settlement se encuentran numerosas grandes fallas. Los estratos se inclinan levemente hacia el sur o sudoeste, no obstante Baker los ha descripto plegados isoclinalmente.

Los picos de los rumbos desaparecen en forma gradual hacia el oeste y sur de Brenton Loch y Choiseul Sound, y en esta zona la formación aparece en las Bay of Harbours Beds, compuesta de rocas esquistosas y piedras arenosas intercaladas. Baker (1924) p. 19 expresó: "No obstante la potencia no pude descubrir una diferencia litológica en un horizonte suficientemente marcada como para establecer un límite en un mapa geológico". Se puede hacer referencia a su mapa para la ubicación aproximada de dicho límite.

Las Bay of Harbours Beds pasan a los esquistos y piedras arenosas de las West Lafonian Beds, las cuales se observan en la costa oeste de Lafonia. Los horizontes de piedras arenosas se destacan del relieve de los esquistos, y se inclinan suavemente hacia el noroeste y aparentemente representan los sedimentos más nuevos de las Falkland Islands (Lámina VIId). Hacia el sudeste el buzamiento disminuye gradualmenteya la altura de la Bahía de Harbours se invierte hacia el sudeste. Aquí nuevamente se pueden observar las rocas pero en otros lugares en el sur existen muy pocas exhibiciones, y aparte de la presencia monótona de cadenas bajas y valles la región no presenta rasgos distintivos. En la parte más meridionales de Lafonia y en las islas de Speedwell, George, Barren y Bleaker las rocas son horizontales. Además están cruzadas por dos prominentes series de grietas con dirección noreste hacia sudoeste y noroeste hacia sudeste como en el sur de West Falkland (Lámina VIIe).

Plantas fósiles pertenecientes a la flora Glossopteris han sido recogidas en Bay of Harbours Beds y West Lafonian Beds en muchos lugares incluyendo North Arm, George Island, Speedwell Island, Dos Lomas, Bodie Creek, Walker Creek, Fanny Cove, Cygnet Harbour y Egg Harbour. Las mismas han sido descriptas por Halle (1912) y por Seward y Walton (1923), e incluidas en una lista por Adie (1958). El Apéndice B presenta una lista completa de estos fósiles.

4. FILONES SUPERFICIALES

Además de los antiguos sedimentos descriptos anteriormente, existen distintos tipos de filones superficiales cuaternarios.

A pesar de que la mayoría de éstos están indicados en las fotografías aéreas no se ha incluído un mapa de los mismos en este estudio debido a la dificultad para determinar su naturaleza en forma precisa y para clasificarlos sin información del campo.

Numerosos depósitos de barro y arena no compacta se presentan en ambas zonas del interior y costeras. Muchos lagos del interior se han llenado con sedimentos y fango, las playas arenosas y las dunas son comunes en las proximidades de la costa, especialmente en las costas norte y este de East Falkland, y muchas de las cuencas de los ríos contienen importantes yacimientos de aluvión (Fig. 2).

La turba se distribuye en forma general en las Falkland Islands y es el más extenso de los yacimientos superficiales, a menudo cubriendo completamente con un manto las rocas subyacentes. En las fotografías aéreas es difícil identificar los tipos de vegetación bajo la cual generalmente se desarrolla turba, la más común es el arbusto Empetrum (Moore, 1968; Lámina Ib). La turba se encuentra en ambos terrenos elevados como pequeños grupos aislados y tierras bajas como un manto ininterrumpido. Su espesor varía desde unos pocos centímetros hasta varios metros (Lámina IIIa); es más espesa en las tierras altas donde las lluvias son más intensas y en aquellas regiones de tierras bajas donde el desague es escaso (Maling 1960b).

En Shell Point, East Falkland (Adie, 1953) se encuentra un pequeño yacimiento de piedra caliza de conchas reciente.

5. COMPARACION CON LA ESTRATIGRAFIA DE OTROS CONTINENTES DEL HEMISFERIO SUR

Numerosas comparaciones de la estratigrafía de las Falkland

Islands con aquella de Sudamérica y Africa del Sur se han llevado a cabo anteriormente (H alle, 1912; Baker, 1924; Du Toit, 1927, 1937, 1954; Adie, 1952a, b; Frakes y Crowell, 1967).

A pesar de que las Falkland Islands se encuentran agrupadas geográficamente con América del Sur y descansan sobre una prolongación hacia el este de su plataforma continental (P. 23), las comparaciones de la fauna y litológicas indican una relación estratigráfica más cercana a Sudáfrica. Clarke (1913) comparó los fósiles Devonianos del estado de Paraná (Brasil)... con aquellos del Matto Grosso y Bajo Amazonas (Brasil), Bolivia, Argentina, Cabo Province (Sudáfrica), el Sahara y las Islas Falkland, y expresó (Clarke, 1913, p. 329) que existe una..."evidente relación más cercana entre la fauna de las Falkland con aquella de la serie Bokkeveld que con las regiones más cercanas del oeste..."

Halle (1912) fue el primero en hacer comentarios acerca de la importante correspondencia litológica y de la fauna entre el Grupo Devono-Carboniferous de las Islas Falkland y el Cape System de Sudáfrica. Las dos series son practicamente idénticas (Rogers y Du Toit, 1909; Baker, 1924; Du Toit, 1954) pero también se pueden efectuar comparaciones con las prolongaciones Devono-Carboniferous de Argentina, Uruguay y el Sur de Brasil (Du Toit, 1954).

Se suponía que el Grupo Devono-Carboníferous se extendía en antiguedad desde el Devónico Inferior hasta el Carbonífero Inferior por analogía con el Cape System (Adie, 1952a). La formación más baja del grupo, Port Stephens Beds, durante mucho tiempo fue comparada con la Table Mountain Series del Cape System (Halle, 1912; Baker, 1924); la última fue fechada como Silúrico Superior a Devónico Inferior (Du Toit, 1954) por comparación con estratos fosilíferos equivalentes en América del Sur. Sin embargo, la Cedarberg Formation, o Upper Shale (Schwarz, 1905), de la Table Mountains Series ha proporcionado recientemente la primera fauna comprobada del Paleozoico Inferior en Sudáfrica (Cocks y otros,

1970).

Esta fauna se compone especialmente de braquiópodos marinos articulados e inarticulados, indicando un período Ordoviciano probablemente anterior; la antiguedad calculada para la Table Mountain Series ahora se extiende desde el Cámbrico Superior hasta el Silúrico. Dado que se ha establecido una correspondencia entre la Table Mountains Series y Port Stephens Beds de las Islas Falkland, es evidente que por lo menos parte de la segunda formación debe ser más antígua que Devónico Inferior, posiblemente Ordoviciano.

Hasta ahora, las Port Stephens Beds no han admitido fósiles como para confirmar esta hipótesis y no se sabe si la base de la formación corresponde a la base de la Table Mountains Series.

La serie Gondwana de las Islas Falkland también ha sido comparada con rocas similares del Hemisferio Sur (Du Toit, 1954); la Lafonian Tillite en particular ha sido correlacionada con la Dwyta Tillite de Sudáfrica. Frakes y Crowell (1967, 1969, 1970; Crowell y Frakes, 1971) prepararon un estudio de los yacimientos de la última glaciación Paleozoica del Hemisferio Sur de las Islas Falkland (la Lafonian Tillite), América del Sur, Sudáfrica y Australia. Seward y Walton (1923) compararon especies de la flora Permo-Carboniferous Glossopteris de las Islas Falkland con especies similares de Australia, Rusia, Suecia, Sudáfrica e India.

Ellos consideraron que la parte superior de la serie Gondwana era homotaxial a la serie Damuda de India, a la serie Beaufort de Sudáfrica y a la serie Pérmica del Hemisferio Norte.

IV. ROCAS IGNEAS

Las doleritas intrusivas son las únicas rocas ígneas de las Islas Falkland, además de aquellas incluídas en el Complejo de

Cape Meredith. La presencia de diques "basálticos" fue notada por primera vez por el Capitán Sulivan de la expedición Beagle en 1834 (Darwin 1846b), y desde entonces los mismos han sido mencionados por numerosos investigadores, incluyendo Baker (1924) quién confeccionó mapas. A través de fotografías aéreas se tiene conocimiento de que existen entre trescientos y cuatrocientos diques, muchos más de los calculados anteriormente, la mayor parte de los mismos en West Falkland. En East Falkland solamente un dique fue representado en el mapa, a pesar de que Baker describió otro en Port Sussex. Probablemente existan muchos más diques los cuales son invisibles en las fotografías aéreas.

1. ASPECTO DEL CAMPO

Los diques generalmente aparecen como sierras rectas o levemente sinuosas destacándose de las rocas madres cercanas por 15 o aún 30 m. por ej. Racecourse Ridge, West Falkland.

La roca se exhibe raramente pero las afloraciones se caracterizan por la vegetación de tonos oscuros. El espesor varía de aproximadamente 10 a 60 m.; Baker (1924) ha informado acerca de ciertos diques de 100 m de ancho, mientras que "Fox Bay dyke" descripto por Brown (1967) varía en ancho de 18.3 a 30.5 m.

Algunos de los diques se pueden seguir en forma ininterrumpida a través del campo por 30 km. y afloramientos sucesivos se pueden unir para extenderse aún más. La mayoría de las intrusiones son probablemente casi verticales, a pesar de que en algunos lugares parecen seguir ambos el rumbo y el buzamiento de las rocas madres por ej. "Fox Bay Dyke" al oeste de Blue Mountain.

El relieve de los diques está afectado por la litología de los sedimentos adyacentes y su resistencia relativa a la erosión. Aquellos que efectúan intrusiones en Fox Bay Beds y Port Philomel Beds siempre forman rasgos destacados (Lámina VIIf), mientras que en West Falkland del sur aquellos que se intrusan en los resisten

tes Yacimientos de Port Stephens a veces se presentan como depresiones lineales. Donde se pueden observar los contactos de los diques, los mismos son generalmente muy afilados, presentándose como un par de líneas más o menos paralelas que representan las uniones endurecidas de las rocas madres. Los sedimentos calcinados ciertas veces son más resistentes que la dolerita y aparecen sobre la superficie de la intrusión. Raramente los diques se intrusan en Port Stanley Beds.

2. PETROLOGIA

Los diques están compuestos de dolerita con distintas cantidades de olivino (Baker, 1924). Brown (1967) estudió muestras de un dique al nordeste de Fox Bay las cuales fueron clasificadas como en forma de tolete; la roca fue descripta como "una dolerita homogénea de granos gruesos con una textura intergranular a subofítica".

Baker estudió muestras de distintos diques, y de su composición uniforme llegó a la conclusión de que todas las intrusiones pertenecían al mismo período de actividad ígnea. La uniformidad de su aspecto en las fotografías aéreas también confirma esta conclusión, pero además es posible que las dos direcciones principales representen dos fases intrusivas diferentes pero muy conectadas.

Las doleritas de las Islas Falkland se pueden comparar en composición química con otras intrusiones similares del Hemisferio Sur. Una dolerita con bronce de las Islas Falkland demostró ser practicamente idéntica en composición con el tipo Hangnest de las doleritas Karroo de Sudáfrica (Walker y Poldervaart, 1949 p. 667, lista 20); además es similar a aquellas de Theron Mountains y Whichaway Nunataks, Antarctica (Stephenson, 1966, p. 52, lista 4).

3. DISTRIBUCION Y RUMBOS

Los diques pueden dividirse en dos grupos según su distribución y rumbos individuales. Considerando solamente West Falkland existen dos rumbos principales, norte-nordeste y oeste-noroeste, los cuales forman dos grupos geográficamente diferentes.

Los diques con rumbo norte-nordeste se encuentran especialmente al norte de Lat. 52ºS en West Falkland central y norte, mientras que los diques de rumbo oeste-noroeste están limitados a la península sudoeste e islas (Fig. 4). Existe una pequeña zona de recubrimiento rodeando la Isla Weddell y Cabo Orford donde se representan numerosos rumbos.

Los diques de estos dos grupos poseen características diferentes. Las intrusiones septentrionales se presentan individualmente o en pares y forman picos elevados y frecuentemente aislados; a menudo son sinuosos y algunos se ramifican y bifurcan (Lámina VIIIf). Probablemente son con pendientes muy marcadas más que verticales. Poseen un ancho máximo de aproximadamente 50 m. y una longitud máxima de 30 km. Generalmente se intrusan en Fox Bay Beds y raramente en Port Stephens o Port Stanley Beds.

Por el contrario, los diques meridionales (dirección oeste-noroeste) se presentan en gran número; no obstante ser descriptos por Baker (1924) como radiales, tienen una distribución notablemente paralela. Comparados con los diques del norte, estos son más angostos, más derechos, más cortos y generalmente más numerosos. Están limitados a Port Stephens Beds. El rumbo oeste-noroeste (120º)es el más común en esta zona pero en Dyke Island los rumbos de diques toman distintas direcciones, y en otras partes los diques principales están intersectados en ángulos rectos por otros menores, por ej. en Albemarle Harbour. Evidentemente existe una conexión entre los diques y las grietas de esta región; los mismos comparten rumbos comunes en las zonas 16, 17 y 23 (Figs. 4 y 6).

Donde fue posible, se depositó magma a lo largo de los planos de grietas los cuales se deben haber abierto algo desde su formación inicial. Es destacable que donde se presentan diques sinuosos con rumbos norte-nordeste (en zonas 10, 11, 18 y 19 de Fig.4) no hay grietas. Estos diques probablemente están inclinados hacia el horizontal en distintos grados y no fueron inyectados a lo largo de los planos de grietas. Su emplazamiento puede haber estado dirigido por rumbos de plegamientos.

A pesar de que en East Falkland del sur hay muchas grietas, solamente un dique fue representado en el mapa (consultar mapa geológico, lámina este). La zona de Islas Falkland inferior donde tuvo origen el magna basáltico a fines del Jurásico o principios del Cretáceo fue por lo tanto muy limitada.

4. RELACIONES DE ERAS

Se han efectuado comparaciones (Baker, 1924; Du Toit, 1927; Adie, 1952b) entre las doleritas de las Islas Falkland y las doleritas Karroo de Sudáfrica, y sobre esta base han sido clasificadas como de fines de Triásico o principios del Jurásico. Además esto es contemporáneo con el período del plegamiento establecido por estos autores. Anteriormente se consideraba que la mayor afluencia de doleritas y basalto en el hemisferio sur (en Sudáfrica, América del Sur, Tasmania y Antártida) eran contemporánea.

Sin embargo, recientemente se ha demostrado que (Amaral y otros, 1966; McDougall y Rüegg, 1966) en América del Sur el principal volcanismo de Brasil (la formación Serra Geral) data de aproximadamente 120 m años, que es Cretáceo Inferior más que Jurásico medio Superior (Antártida) o Jurásico Medio Inferior (Karroo) (McDougall, 1963).

Teniendo en cuenta el hecho de que el desarrollo tectónico de las Islas Falkland es aparentemente más comparable con aquél de América del Sur que de Sudáfrica (p. 26), se supone que es prefe

rible relacionar la actividad ígnea de las Islas Falkland con aquella de América del Sur y considerarla también de un período Cretáceo Inferior. Por consiguiente la misma se puede comparar con la falla en forma de bloque que se encuentra en esta región en períodos de fines de Jurásico-principios de Cretáceo; se sugiere por lo tanto que, como el macizo Deseado, "las fallas de basamento que forman el modelo tectónico "moderno" fundamental... probablemente fueron utilizadas por el magma basáltico como pasos hacia la superficie" (Zambrano y Urien, 1070, p. 1385).

A pesar de que los basaltos de la formación Serra Geral son más nuevos que aquellos de Karroo, por su geoquímica similar se puede considerar que juntos forman una serie "no contaminada" Karroo-Serra Geral (de origen indudable en manto) que contraste con la serie "contaminada" Ferrar-Tasmanian la cual se supone que ha sufrido contaminaciones de capas selectivas antes de llegar a la superficie (Compston y otros, 1968).

Está implícito que la similitud entre las rocas de América del Sur y Sudáfrica (y posiblemente Islas Falkland) se deba probablemente a a una conexión anterior más cercana de estos continentes durante el Mesozoico.

Es imposible determinar la afinidad de las doleritas de las Islas Falkland hasta efectuar el correspondiente análisis geoquímico y fechado radiométrico.

V. GEOLOGIA ESTRUCTURAL

1. PLEGAMIENTO

El plegamiento determina los dos rumbos estructurales principales de las Islas Falkland; éstos son oeste-noroeste hacia este-sudeste (acercándose a oeste-este en el este) y aproximadamente noreste a sudeste. El rumbo anterior cruza las partes norte de ambas islas, mientras que el segundo domina la costa este de West

Falkland. La forma del plegamiento difiere en las dos islas pero no necesariamente en los dos rumbos; en West Falkland existen numerosos pliegues abiertos, mientras que en East Falkland (en la franja montañosa) la mayoría de los pliegues son más pequeños, compactos y posiblemente isoclinales (Baker, 1924).

La estructura del pliegue de West Falkland es relativamente simple y aún así no se puede explicar facilmente. Los distintos rumbos no se solapan o interfieren entre sí; más bien los pliegues desaparecen y emergen gradualmente uno en el otro.

Las Port Stanley Beds forman una importante cadena costera en el flanco sudeste del plegamiento donde se han observado buzamientos de 60-90º pero buzamientos leves se presentan en el flanco norte. Las Port Stephens Beds afloran en el núcleo del pliegue formando las Montañas Hornby y colinas adyacentes. No existen muestras de plegamiento isoclinal en esta zona según lo expresado por Adie (1952b, p. 409) antes de tener la fotografía aérea: los estratos se muestran claramente y se supone que no tienen su correspondencia en el plegamiento (Lámina IVd).

Hacia el sur y oeste de las Montañas Hornby, la influencia del rumbo nordeste hacia sudoeste desaparece gradualmente y aparecen otras direcciones (Lámina IIIb). Desde Port Philomel hacia el norte todos los rasgos topográficos más importantes están dominados por un rumbo oeste-noroeste a este-sudeste; existen muchos ejes de pliegues (Lámina Vd) y además fallas con esta alineación (lámina VIIIa). El rumbo continúa hasta las Islas Jason, sin embargo South Jason y Elephant Jason son excepciones y se extienden transversalmente al rumbo. Hacia el este los pliegues no se pueden seguir más allá de una línea que conecta los nacimientos de King George Bay y Byron Sound.

En el nordeste existen algunos pliegues localizados con un rumbo axial aproximado oeste-este (Lámina VIIIa). Hacia el sur de

HOJA Nº 43 Lease 42 Y ASÍ SUCESIVAMENTE

Port Philomel, las Port Stephens Beds, Fox Bay Beds y Port Philomel Beds están afectadas por tres pliegues leves con rumbos axiales aproximadamente norte-sur.

Hacia el sur y oeste los pliegues desaparecen y el afloramiento principal de Port Stephens Beds se compone de estratos horizontales o con buzamientos suaves. En Port Edgar la línea de la costa sigue el último vestigio del "Hornby Mountains anticline".

En East Falkland, se presenta un importante rumbo axial de plegamiento y todos los ejes de plegamiento representados en el mapa tienen dirección ya sea oeste-noroeste hacia este-sudeste (en el oeste de la isla) u oeste-este (en el este). El plegamiento se limita especialmente a las rocas Devono-Carboníferas, mientras que el Lafonian Supergroup es influenciado en mucho menor grado.

La faja principal de plegamiento tiene lugar en el afloramiento de Port Stanley Beds de Wreck Point en la costa oeste de Port Stanley en el este. Los pliegues son más compactos que aquellos de West Falkland; a menudo son simétricos y los flancos presentan inclinaciones en ángulos de hasta 70º.

Baker creía (1924) que los pliegues eran isoclinales pero según mapas geológicos (fotogeológicos) (Greenway y Adie) (1971), y trabajos en el terreno (Joyce, 1950), se supone que la estructura total de la franja de plegamiento se parece a un antoclinorio.

Sin embargo, es difícil determinar si los estratos están en la posición correcta hacia arriba o si se encuentran repetidos por plegamiento y están invertidos.

Del mismo modo, la Lafonian Tillite está repetida por plegamiento y se intercala con las Port Stanley Beds en la costa este pero en otras partes puede estar representada por una potencia única. En las exhibiciones individuales en East Falkland del norte, los buzamientos se muestran empinados pero la forma del afloramiento sugiere una estructura relativamente simple.

Hacia el sur de las cadenas de colinas el rumbo del plegamiento es paralelo a las costas de Choiseul Sound y Brenton Loch. Es imposible determinar si los estratos del Upper Lafonian Group están o no repetidos por plegamiento, pero según trabajos anteriores (Baker, 1924) se supone que sí.

Este rumbo se puede seguir por varios kilómetros hacia el sur dentro de Lafonia, pero en la costa oeste la influencia del rumbo de plegamiento norte-este a suoeste es aparente y las rocas se inclinan suavemente hacia Falkland Sound. Por lo tanto se confirma la estructura sinclinal total de Falkland Sound representada en mapas por Baker (1924), pero también es probable que exista una falla subyacente al estrecho. En el extremo sur de Lafonia y en las islas cercanas a la costa los estratos son horizontales, habiendo desaparecido todo vestigio de plegamiento.

2. ANALISIS

Toda explicación del plegamiento debe responder a lo siguiente:

i. Los rumbos contrastantes axiales de plegamiento los cuales son, en West Falkland, predominantemente norte-nordeste hacia sur-sudoeste y norte-oeste a sudeste (con plegamientos secundarios nordeste a sudoeste paralelo a Falkland Sound).

ii. La forma contrastante del plegamiento: plegamiento suave e inclinado en West Falkland y Lafonia, y plegamiento intenso en East Falkland del norte.

iii. El hecho de que el plegamiento afecta a todos los sedimentos desde el período (?) Devoniano Inferior hasta Triásico Superior.

iv. La ausencia de toda discordancia importante en esta serie.

v. El paralelismo entre algunos rumbos de fallas y pliegues.

45.

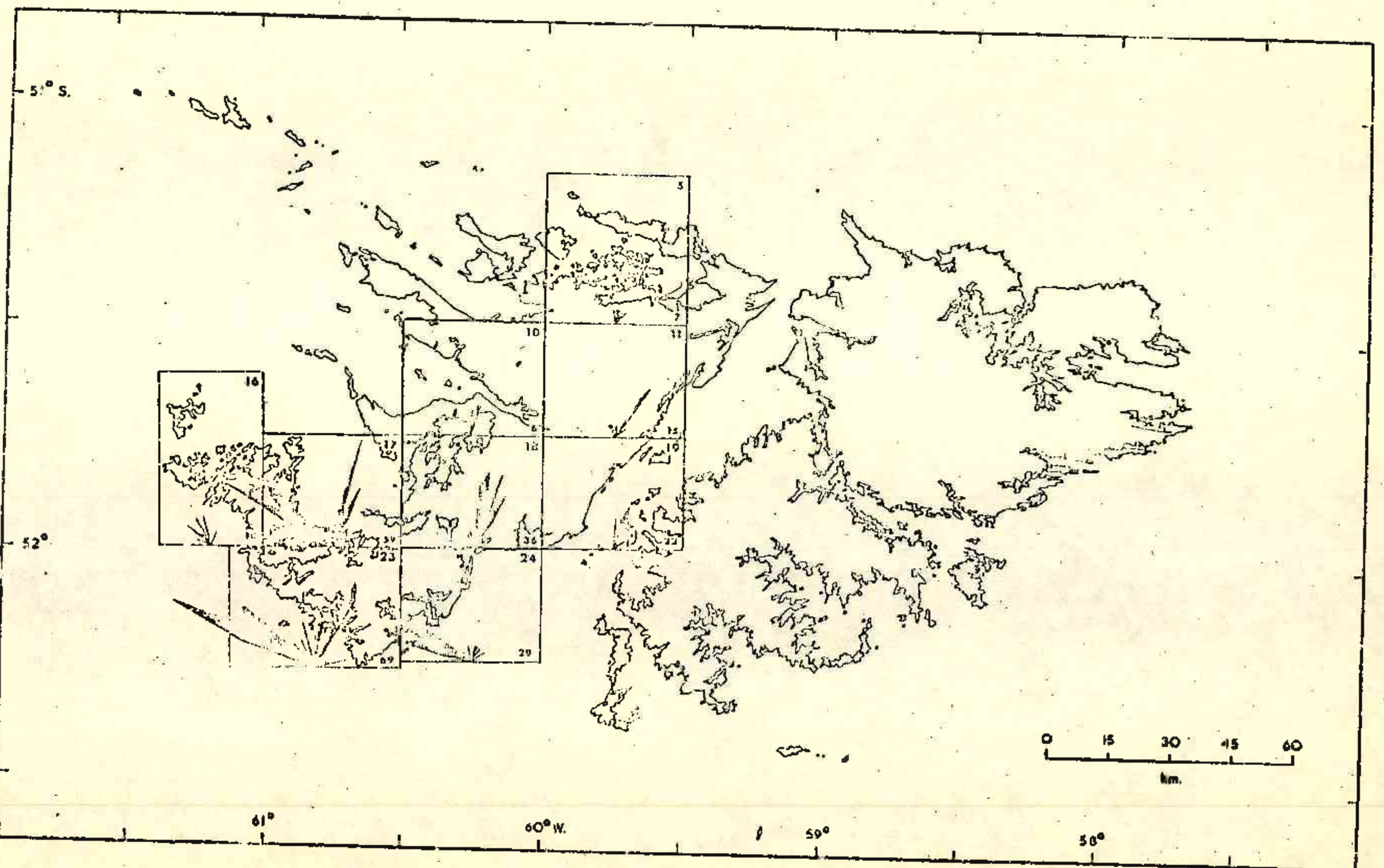


FIGURE 4

Rose diagrams showing the distribution and orientation of dykes in West Falkland. The orientation of dykes, faults (Fig. 5) and joints (Fig. 6) has been analysed in areas corresponding to the 29 1 : 50,000 map sheets of the Falkland Islands. The number in the top right-hand corner of each box refers to the map sheet, while that in the bottom right-hand corner is the number of readings taken in that area. Readings were plotted radially at 5° intervals. Where a dyke or fault bends through two or more directions, a reading was taken of each straight section. (Readings were taken at the scale of 1 : 50,000 and therefore exceed the number of structural features as shown on the 1 : 250,000 geological map.)

Los distintos rumbos de plegamiento pueden ser el resultado de diversas fases de deformación, cada una con un campo de esfuerzo diferente; esto también puede explicar las distintas formas de pliegues. Una fase menor de deformación (como agregado a la erosión) puede haber tenido lugar después del depósito de Port Stanley Beds y antes del depósito de la Lafonian Tillite, dado que se ha observado una leve discordancia en la base de la Lafonian Tillite (Baker, 1924; Frakes y Crowell, 1967).

(Esta discordancia no se muestra en las fotografías aéreas). Sin embargo, la mayoría de los pliegues pueden haber tenido su origen después de la acumulación del grupo Lafoniano Superior, debido a que estos sedimentos son afectados por el mismo.

Dado que no se ha observado un nuevo plegamiento, se supone que el plegamiento del Post Triásico Superior siguió los rumbos de otro plegamiento anterior o que todos los plegamientos tuvieron lugar en épocas más o menos contemporáneas.

La segunda posibilidad lleva a una comparación de las Islas Falkland con la zona atlántica cercana a la costa de Argentina (Zambrano y Urien, 1970). Se sabe que estos dos lugares han ocupado áreas cratónicas subpositivas desde épocas de principios del Paleozoico (p.26) y por lo tanto no han sido sometidas a actividad orogénica importante alguna.

La región de Argentina se caracteriza por las fallas en forma de bloque en el basamento "Técnico" el cual se presenta en los pliegues leves de la capa sedimentaria.

En las Islas Falkland, los sedimentos Paleozoicos y Mesozoicos se pueden considerar como un manto plegado que descansa sobre un basamento de rocas metamórficas Precámbricas las cuales se exhiben solamente en Cape Meredith pero se supone que subyacen una zona mucho más amplia.

Las fallas en el basamento y correspondiente pandeo de la ca-

pa suministraría una explicación apropiada para la forma de pliegue de las Islas Falkland y para la relación entre los rumbos estructurales de esta zona y aquellos de tierra firme de la Patagonia (además existen pliegues noroeste a sudeste en el macizo Deseado).

Las fallas del basamento propuestas son compatibles con la muestra estructural noroeste a sudeste y norte-nordeste a sur-sudoeste (Zambrano y Urien, 1970, Fig. 7) las cuales se pueden seguir en los rumbos de plegamientos descriptos anteriormente, en la falla supuesta subyacente a Falkland Sound (p. 21) y en la zona de fractura de Falkland (p. 27; Fig. 1).

Existen muchos problemas inherentes al uso de este mecanismo para explicar el plegamiento de las Islas Falkland. El basamento "técnico" en la región argentina incluye rocas tan nuevas como Jurásico Superior, y los bloques de basamento, separados por la participación de valles sedimentarios no se hicieron presentes hasta el Jurásico reciente- antíguo Cretáceo. Según este esquema por lo tanto, la totalidad de la sucesión de las Islas Falkland estaría incluída en la categoría de basamento, más que estar compuesta por un basamento y manto. Ya sea que existía una actividad precursora tectónica anterior a la fase del Jurásico Superior por la cual las rocas se plegaron, o fueron en gran parte indeformadas hasta el Jurásico Superior, cuando fueron afectadas por las fallas de basamento, ambas en la forma de plegamiento y además por fallas mayores hasta la superficie.

Alternativamente, se puede considerar adecuado comparar las franjas de plegamiento de las Islas Falkland con aquellas de Cape Province de Sudáfrica; las comparaciones entre las estratigrafías correspondientes a estas dos áreas ya han sido analizadas (p. 17).

En Cape Province, las rocas del Cape System (que es el equivalente estratigráfico del Devono-Carboniferous Group) están afec-

[illegible]

tadas por tres series de plegamientos practicamente en ángulos rectos entre sí; los plegamientos de Cedarberg norte-noroeste a sur-sudeste en el oeste, los plegamientos de Zwartberg oeste-este en el sur y el pliegue monoclinal Lebombo norte-nordeste a sur-sudoeste en el este (De Villiers, 1944). Una región de sintáxis tiene lugar donde se encuentran las dos primeras de estas zonas.

Según De Villiers, los pliegues pueden atribuirse a tres períodos orogénicos (Carbonífero Medio, Triásico Medio a antiguo y Liásico), y un factor importante que afecta el comportamiento de las rocas del Cape System fue la variación en competencia con la plataforma pre-Cape subyacente ya plegada, que originó que los plegamientos del cabo fuesen paralelos a los pliegues anteriores.

En las Islas Falkland, existen en forma similar más de una dirección de plegamiento, siendo los rumbos principales noroeste a sudeste y nordeste a sudoeste. Existe la posibilidad de que estos plegamientos estuviesen influenciados por estructuras pre-existentes en el supuesto basamento Precambriano (representado por el complejo de Cabo Meredith), pero su exhibición es tan reducida que su estructura y extensión no se pueden determinar. Además, se supone que la forma arqueada de los ejes del plegamiento en la zona sur del plegamiento del cabo ha sido controlada por la intrusión de plutones de granito; en las Islas Falkland, se desconocen las intrusiones graníticas y un estudio gravimétrico limitado (Fig. 9) de las islas sugiere que pueden existir masas ígneas, básicas más bien que persilíceas, debajo de la superficie (comunicación personal de P.F. Barker).

Como conclusión se debe enfatizar que ninguna de estas hipótesis se puede probar en la actualidad debido a la falta de un trabajo en el terreno estructural detallado.

3. FALLAS

A pesar de que los mapas representan muchas de las fallas, solamente un número limitado se supone que tienen cierta importancia tectónica. En general, las fallas se pueden dividir en dos grupos: aquellas que son de rumbo variable y están conectadas especialmente con plegamientos, y aquellas que comparten rumbos paralelos o sub-paralelos y se pueden ubicar dentro del modelo tectónico regional.

Se supone que muchas fallas fueron originadas con relación al plegamiento del estrato correspondiente del Devono-Carboníferous Group. Son transversales a los vestigios axiales del plegamiento de la faja de plegamiento de East Falkland, donde las mismas cortas especialmente las Port Stanley Beds y la Lafonian Tillite, y además en West Falkland, dentro de los afloramientos de Port Stanley Beds y en los flancos oeste y norte de las Montañas Hornby.

Muchas de estas fallas son de corta extensión y están indicadas por la desviación de límites geológicos, más allá de los cuales su trazado se torna muy difícil.

Dos de las fallas más extensas terminan las Port Stephens Beds en Blue Mountain y el sur de Jack Scott Mountain. Fallas menores se presentan en Port Richards y Port Purvis en West Falkland y en East Falkland del norte.

Una segunda serie de fallas se caracteriza por rumbos paralelos y sub-paralelos. En Lafonia, y en la parte adyacente de East Falkland septentrional, los lineamentos topográficos se desplazan horizontalmente en forma aproximada norte-nordeste a sur-sudoeste o nordeste a sudoeste (ciertas veces paralelos o bien transversales al rumbo local) sugieren la presencia de fallas. Por ejemplo, las rocas lafonianas superiores e inferiores aparentemente presentan fallas arriba entre dos de dichas fracturas para formar un istmo

que conecta las dos mitades de East falkland.

Además puede existir una falla con una parte subyacente de similar orientación, o la longitud total, de Falkland Sound.

Otro grupo de lineamentos paralelos sugiere un sistema de falla en West Falkland septentrional (Lámina VIIIa). Estas fallas tienen rumbo noroeste a sudeste u oeste-norte-oeste a este-sudeste y dividen la región en un número de islas separadas por estrechos; se supone que no existen quiebras importantes.

Estas fallas se pueden relacionar en origen con otras que también tienen rumbo noroeste a sudeste y norte-nordeste a sur-sudoeste en Argentina meridional (Zambrano y Urien, 1970, Fig 7).

Por falta de datos tridimensionales, es difícil hacer un análisis de la forma de la quiebra pero la distribución de los diversos rumbos se pueden observar en forma de rosa (Fig. 5). Los máximos que se muestran claramente en noroeste a sudeste (zonas 4, 5 y 11) y norte-nordeste a sur-sudoeste (zonas 20 y 21) son paralelos a dos de los principales rumbos axiales de plegamiento (y a algunas direcciones de grietas) y son evidentemente de gran importancia tectónica.

Se supone que las fallas más importantes están relacionadas con (o son manifestaciones de superficie de) probables fallas en forma de bloque en el basamento y fueron originadas por esfuerzos locales similares. Las fallas en el basamento tuvieron lugar en el Jurásico reciente- Cretáceo antiguo (Zambrano y Urien, 1970), probablemente se relacionaron con la abertura del Océano Atlántico sur y la fragmentación de Gondwanaland y fueron responsables de la configuración actual de la plataforma de Falkland y cuencas sedimentarias de los alrededores.

La zona de fractura de Falkland (p.27) probablemente se originó en esta época. Las quiebras restantes de las Islas Falkland

fueron en general contemporáneas o posteriores, y algunas fallas pueden haber sido re-activadas dado que numerosos diques están afectados por quiebras menores.

4. GRIETAS

Las series de grietas más importantes de las Islas Falkland se limitan a las partes sur y oeste de West Falkland y Lafonia.

En general las grietas tienen rumbo noroeste a sudeste (o norte-noroeste a sur-sudeste en East Falkland) y nordeste a sudoeste (o norte-nordeste a sur-sudoeste en West Falkland) (Fig. 6; Láminas VIIe y VIIIb).

La relación entre las grietas y los diques de West Falkland ya ha sido analizada (p. 19). Además se supone que existe una conexión entre las fallas y las grietas del sur de East Falkland donde se presentan dos series prominentes de grietas (Figs. 5 y 6, zonas 20 y 21). Esta conexión puede ser real, o puede ser aparente, debido a la dificultad de distinguir entre grietas y fallas en las fotografías aéreas.

Probablemente las grietas siguieron a las fallas, siendo originadas por esfuerzos locales similares. En otras regiones (por ejemplo West Falkland), las direcciones de las fallas y grietas no coinciden entre sí.

VI. UBICACION TECTONICA Y REGIONAL

1. BATIMETRIA

Las Islas Falkland están situadas sobre una ensenada de la plataforma continental de Argentina, la cual gira hacia el este en lat. 48ºS. y se extiende hasta long. 40ºO. (Fig. 1).

Esta zona, la meseta de Falkland (Ludwig y otros, 1968), está lindando hacia el norte con una marcada pendiente (conocida como

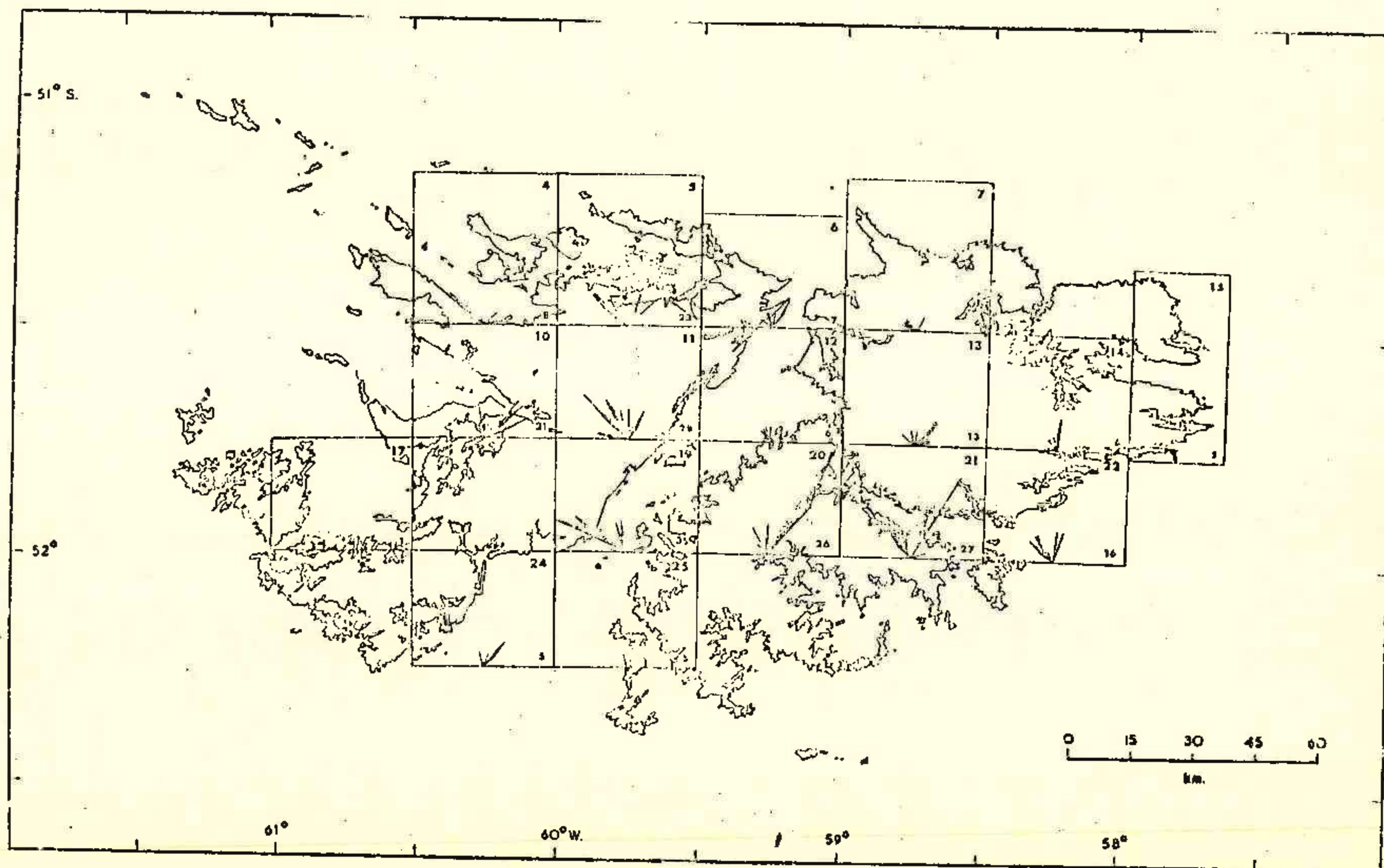


FIGURE 5
Rose diagrams showing the distribution and orientation of faults in the Falkland Islands. (For explanation, see Fig. 4.)

52.-

el escarpe de Falkland) la cual la separa de la cuenca argentina.

Hacia el sur un profundo abismo oeste-este, el canal de Falkland, divide la meseta desde Burwood Bank y se ensancha hacia el este en un valle hacia el norte de South Georgia.

Burdwood Bank es uno del grupo de bloques elevados, los cuales con canales y picos submarinos, abarcan el Scotia arc y unen América del Sur con la península antártica. Morfologicamente, las Islas Falkland se pueden considerar parte del continente Sud americano.

2. UBICACION TECTONICA

América del Sur meridional, al sur de Lat. 47ºS, se puede dividir en cuatro unidades geotectónicas o "morfo-estructurales" (Harrington, 1965; Fig. 1).

Las dos unidades más cercanas a las Islas Falkland son el macizo Deseado, un "nesocratón", en el sur de la Patagonia, y la cuenca de Magallanes, una cuenca "pericratónica", que incluye partes de Argentina y Tierra del Fuego y se extiende hasta la zona carcana a la costa.

El macizo Deseado se extiende con dirección oeste-noroeste a este-sudeste cruzando la provincia de Santa Cruz y termina abruptamente en la costa atlántica. Esta ha sido una zona cratónica positiva desde el período Paleozónico reciente y se compone de finos sedimentos continentales del período Permiano a Jurásico Medio que descansan sobre un basamento Paleozoico o Precámbrico.

Debido a la presencia de supuestas rocas metamórficas Precámbricas en el Cabo Meredith de las Islas Falkland, Harrington 1962, ha sugerido que en épocas anteriores el macizo Deseado se puede haber extendido a lo largo de una distancia considerable en la zona cercana a la costa.

La cuenca de Magallanes contiene una serie de tufas y lavas

22x

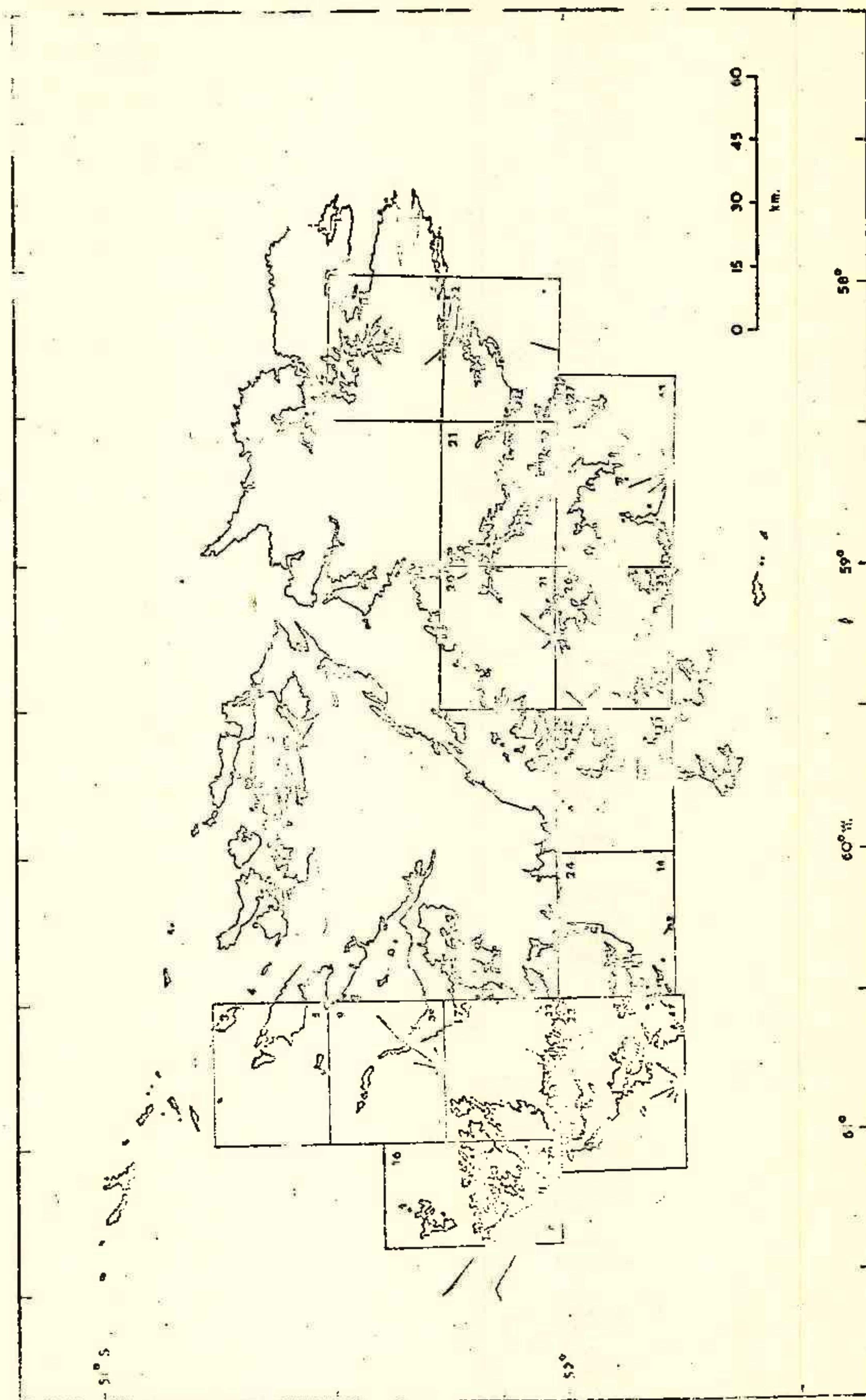


FIGURE 6

Rose diagrams showing the distribution and orientation of joints in the Falkland Islands. (For explanation, see Fig. 4.)

del Jurásico Superior (la Serie Tobifera), y sedimentos Terciarios y Cretáceos sobre una base de esquistos granitizados.

Un trabajo geofísico reciente sobre la margen continental de Argentina (Ludwig y otros, 1968; Davey, 1969; Ewing y otros, 1971) ha confirmado que las Islas Falkland están situadas sobre una plataforma de base, la plataforma Falkland, la cual corresponde aproximadamente a la meseta batimétrica Falkland (Fig. 1). En esta zona el basamento ha sido definido en forma arbitraria como aquellas capas con velocidad sísmica igual o superior a 4.5 km./s a pesar de que las velocidades reales varían de 4.2 a aproximadamente 6 km/seg. (Ludwig y otros, 1968).

De este modo, el basamento incluye algunas rocas que de otra manera se deberían considerar rocas de depósito y viceversa, pero las principales características estructurales se dan a conocer adecuadamente y éstas determinan en forma aproximada la topografía submarina.

La plataforma es una extensión sudeste del macizo Deseado y está conectada con el mismo mediante una serranía de basamento; ha sido descripta como "un bloque continental inclinado hacia el sur aparentemente una parte sumergida de América del Sur" (Ewing y otros, 1971, p. 7130).

Hacia el este de las Islas Falkland, la plataforma se prolonga considerablemente, cubierta de hasta 4 km. de sedimentos (comunicación personal del Profesor D. H. Griffiths), mientras que hacia el norte la misma termina abruptamente en el acantilado con orientación norte que marca la zona de fractura de Falkland en Lat. 49ºS. Hacia el sur se encuentra una enorme depresión cubierta de sedimentos, el valle Malvinas, que tiene rumbo oeste-este y se cierra hacia el oeste de las Islas Falkland.

La cuenca Malvinas es una de las numerosas cuencas sedimentarias que sostienen la plataforma continental de Argentina (Zam-

brano y Urien, 1970), caracterizada por series continuadas de sedimentos Terciarios y Cretáceos que se apoyan sobre una capa inferior de 4.2 km./sec.

Cuando se llevó a cabo el trabajo de refracción sísmica en esta zona (Ludwig y otros, 1965, 1968), fue inesperada la existencia de la cuenca de las Malvinas, pero su presencia ha sido confirmada desde esa época por datos gravimétricos (Davey, 1969; comunicación personal del profesor D. H. Griffiths).

La cuenca de las Malvinas es una de las más grandes de esta región pero, contrariamente a las otras, no está debajo de la tierra; su flanco norte está debajo del canal de Falkland, mientras que el flanco austral es una elevación del basamento debajo de Burdwood Bank. Tiene una profundidad máxima de 9 km. al sur de las Islas Falkland y los sedimentos alcanzan aquí un espesor máximo de 8.5 km.

La cuenca está separada por elevaciones del basamento de la cuenca de Magallanes al oeste y de la cuenca de San Jorge al noroeste. Ahora se considera poco probable que las cuencas de Magallanes y Malvinas tengan continuación en el sur (Barker y Griffiths, 1972).

Debido a la presencia en el basamento, en la cuenca de Magallanes, de rocas tan nuevas como del período Jurásico Superior, Zambrano y Urien (1970) han inferido que las cuencas sedimentarias de Argentina (incluyendo la cuenca de Malvinas) fueron originadas por fallas en forma de bloques del basamento en épocas del Jurásico reciente-Cretáceo antiguo; con anterioridad a esto, la configuración de esta región fue muy diferente a la actual.

Barker y Griffiths (1972) han expresado que esta falla puede haber tenido conexión con la abertura del Océano Atlántico Sur.

La formación de la cuenca de Magallanes ha sido trazada por Harrington (1965), y Davey (1969) acotó que la cuenca de Malvinas

tenía un desarrollo paralelo.

Una sección sísmica que atraviesa la plataforma de Falkland y la cuenca de Malvinas (Ludwig y otros, 1968, fig. 14) ha sido comparada con un perfil gravimétrico a lo largo de una línea transversal similar a fin de construir un modelo de corteza de a esta zona (Davey, 1969, figs. 46 y 47). El modelo indica una corteza (continental) de 30 km. de espesor debajo de las Islas Falkland, disminuyendo a 20 km. (más oceánica en carácter).debajo de Burdwood Bank.

La capa de 4.2 km./sec. que se encuentra sobre el basamento debajo de las Islas Falkland puede representar una extensión de la zona cercana a la costa de las rocas Paleozoicas descubiertas en el sur de las islas (Port Stephens Beds y Fox Bay Beds). Se supone que el Complejo de Cabo Meredith representa el basamento en la superficie. La relación de los elementos estructurales en esta región, entre la cuenca Argentina y el Scotia Sea, es similar a aquella de un geosinclinal primario. (Aubouin, 1965, p. 70 Fig. 16).

3. LAS ISLAS FALKLAND EN RELACION CON GONDWANALAND Y DESPLAZAMIENTO CONTINENTAL

La historia geológica de la región del Atlántico Sur se complica por la existencia, anterior al Mezosoico reciente, de una única gran masa de tierra, el antiguo continente de Gondwanaland, el cual luego se desintegró para formar los continentes actuales.

Dado que este concepto fue presentado por Wegener (1929), se han intentado muchas reconstrucciones de Gondwanaland diferentes

Entre estas, dos (Du Toit, 1927, 1937; Adie, 1952b) han mencionado específicamente la posición de las Islas Falkland, mientras otros (Bullard y otros, 1965; Frakes y Crowell, 1968; Van der Linden, 1969; Dietz y Holden, 1970; Smith y Hallam, 1970; Elliot, 1971; Barker y Griffiths, 1972) han indicado meramente su

[illegible]

posición graficamente.

Sobre la base de la semejanza entre la estructura y la estratigrafía de Sudáfrica (Cabo Province) y América del Sur (sur de Brasil, Uruguay y norte de Argentina), Du Toit (1927, 1937) expresó que anteriormente estos dos continentes estaban unidos. Dado que la serie de las Islas Falkland es similar y en ciertas partes casi idénticas a los dos mencionados anteriormente(p.12), Du Toit colocó las Islas Falkland en su reconstrucción entre el norte de Argentina y Cape Province.

Du Toit expresó (1927, p. 102): "si admitimos la hipótesis de desplazamiento (terreno de acarreo continental), estos parecidos ubicarían las Islas Falkland en una posición a lo largo del borde norte de la ancha franja de plegamientos que unía el Cabo con Argentina pero las colocaría algo más cerca de Africa."

Adie (1925b), por otro lado, "sobre bases estructurales, tectónicas y estratigráficas" colocó las Islas Falkland exactamente al este de la costa de la Easthern Province, Sudáfrica, completando de este modo la cuenca Karroo truncada y continuando los pliegues Cape hacia el este. El sugirió que "es preferible considerarlas (Islas Falkland) montañas de plegamiento, con su flexión local o curva, como la continuación hacia el este de "Cape foldings" de Sudáfrica, más bien que ocupar una posición intermedia entre el Cape Province y Argentina" (Adie, 1952b, p, 400).

En las Islas Falkland existe un macizo de largo recorrido (Du Toit, 1937, p.55) y no tuvo origen en su ubicación actual conectada con América del Sur, se esperaría encontrar ciertas pruebas de que esta porción de la corteza continental no es parte del continente Sudamericano. Dicho indicio aún no ha sido descubierto.

Se ha demostrado (p.26) que las Islas Falkland se encuentran sobre una plataforma de base que aparentemente es una continuación del macizo Deseado en el sur de la Patagonia (Fig. 1). Las rocas precámbricas se encuentran en ambas zonas y, con excepción

de un corto período durante el Devónico inferior cuando se depositaron los sedimentos marinos en las Islas Falkland, ambas fueron zonas cratónicas positivas que emergieron sobre el nivel del mar desde el antiguo Paleozoico. Por lo tanto se supone que el basamento de las Islas Falkland ha seguido conectado con aquél de la Patagonia (y por lo tanto con el continente Sudamericano) durante todo el período Fanerozoico.

La posición de las Islas Falkland se ha considerado en reconstrucciones más recientes de Gondwanaland las cuales dependen de teorías generales de terrenos de acarreos continentales, especialmente placas tectónicas. Bullard y otros (1965) propusieron una reconstrucción que depende de una adaptación de "pequeños cuadrados" para los continentes actuales alrededor del isóbato de 500 braza de alc. y este modelo ha sido utilizado por muchos autores, incluyendo Barker y Griffiths (1972).

El mismo es similar al modelo de Du Toit (1937) pero es diferente en que éste muestra las Islas Falkland como parte del bloque Sudamericano.

Barker y Griffiths (1972) propusieron una reconstrucción que se refiere específicamente a la formación de Scotia Ridge.

Ellos expresaron: "En primer lugar consideramos la unión de América del Sur y Africa. En ésta, la corteza continental de la plataforma Falkland hasta el este de 40ºO se debería incluir en el bloque Sudamericano. El encaje de pequeños cuadrados...de estos dos continentes... deja un canal de 250 km de ancho de agua profunda entre la costa sur de Africa y la plataforma de Falkland. Cerramos este canal mediante una rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj del sur de Tierra del Fuego y la plataforma Falkland según se supone que el extremo sur de Africa se separó y retiró hacia el este a lo largo de la zona de fractura de Falkland y una pequeña rotación puede haber sido necesaria para que continuara la separación" (Barker y Griffiths, 1972, p. 177).

Le Pichon (1968) expresó que la región que incluye Scotia Ridge norte y la escarpa Falkland es una zona que separa las placas litosféricas que han sido sometidas a movimientos transcorrientes.

La zona de fractura de Falkland sigue practicamente la línea de flujo establecida para el extremo de Sudáfrica durante la desintegración de Gondwanaland, finalizando en el límite de la serranía terciaria del Atlántico medio (Le Pichon, 1968, p. 3689, fig. 10). De este modo se supone que el área en la que están situadas las Islas Falkland es un lugar estratégico con respecto a las placas tectónicas de la región del Atlántico Sur.

VII. CONCLUSIONES

La geología de las Islas Falkland ha sido representada en mapas y descripta por fotointerpretación, utilizando el esquema estratigráfico establecido por trabajos anteriores en el terreno.

Divisiones litoestratigráficas descriptas en literatura han sido comparadas con aquellas expresadas topograficamente en las fotografías aéreas. En West Falkland se han identificado tres subdivisiones topográficas importantes, y fueron atribuidas a las formaciones del Devono-Carboniferous Group; las mismas también han sido reconocidas en East Falkland.

Dos unidades predominantemente cuarciticas, las Port Stephens Beds y las Port Stanley Beds, han sido diferenciadas anteriormente por su apariencia fotográfica y por el orden de sucesión.

La extensión total de las Fox Bay Beds conocida anteriormente como la "fossiliferous series", han sido identificadas por primera vez, y representada en mapas más allá de aquellos lugares donde se recogieron fósiles originariamente.

Las formaciones del Lafonian Supergroup no se pueden identificar tan facilmente mediante fotointerpretación, pero se ha con-

firmado su extensión conocida anteriormente. En las fotografías aéreas se puede observar gran número de diques y se supone que pertenecen a dos grupos caracterizados por rumbos diferentes.

Sin embargo, la semejanza en su relación con el terreno indica que pertenecen a períodos intimamente relacionados. Se cree que los mismos pueden ser contemporáneos con los basaltos Serra Geral de Brasil, los cuales datan del Cretáceo Inferior.

En las fotografías aéreas se pueden observar numerosas características fisiográficas, pero las inferencias que se pueden efectuar con respecto a su origen son limitadas. Los cambios del nivel del mar cuaternarios están indicados por las costas anegadas y el rejuvenecimiento de muchos ríos.

De la presencia de los circos glaciales, se deduce que un breve período de glaciarización tuvo lugar en el Pleistoceno. La totalidad de los conocidos desprendimientos de rocas han sido verificados y evaluados al revisar las explicaciones de su origen.

Los principales rumbos orográficos de las Islas Falkland se conocían de investigaciones anteriores y se ha demostrado que éstos se deben al plegamiento, cuando las fallas ocupaban un rol secundario. Sin embargo, existen además otros rumbos axiales de plegamientos, y la naturaleza de los pliegues difiere substancialmente entre West Falkland e East Falkland.

A pesar de que las Islas Falkland han sido comparadas geológicamente con Sudáfrica anteriormente, se prefiere una comparación con el continente sudamericano mucho más cercano.

Se ha hecho un intento para explicar la geología estructural (hasta donde se pueda determinar por fotointerpretación) mediante el análisis de las fallas, grietas y direcciones de los diques y por comparación de las Islas Falkland con el macizo Deseado en el sur de Argentina. La naturaleza cratónica sub-positiva de la región desde el antiguo Paleozoico y la falta de orogenia impor-

tante están reflejadas en las formas estructurales. Se supone que la deformación tectónica estaba relacionada con la falla en forma de bloque del basamento durante el Jurásico reciente-Cretáceo antiguo, la cual estaba probablemente asociada con la separación de Gondwanaland.

VIII. RECONOCIMIENTOS

Este trabajo fue llevado a cabo en nombre del Gobierno de las Islas Falkland durante 1970-72 en el Departamento de Geología, Universidad de Birmingham, según un contrato entre el Natural Environment Research Council y la Universidad de Birmingham, dirigido por el Institüte of Geological Sciences.

Quiero agradecer al Profesor F. W. Shotton por ofrecer las instalaciones del Department of Geology, University of Birmingham y al Dr. R. J. Adie por su valiosa crítica del manuscrito e indicaciones para la preparación dek mapa.

Mr. P. A. Garrett me aconsejó amablemente sobre los distintos aspectos de fotointerpretación. Además agradesco a mis colegas del British Antarctic Survey, especialmente a Mrs. J. W. Thomson, por sus importantes consejos y análisis durante el transcurso de este trabajo.

Le doy las gracias al P. Stone por tomar fotografías de la zona cercana a Stanley, Islas Falkland, especialmente por este estudio. Mr. L. W. Vaughan preparó fotografías para la reproducción de los pares estereoscópicos ilustrados en las láminas que acompañan este informe.

IX. REFERENCIAS

ADIE, R.J. 1952a. The position of the Falkland Islands in a reconstruction of Gondwanaland. Geol. Mag., 89, Nº6, 401-10.

---------- 1952b. Representatives of the Gondwana System in the F.I. Symposium sur le Séries de Gondwana, 19th Int. Geol. Congr., Algiers, 1952, 385-92.

---------- 1953. New evidence of sea-level changes in the F.I. Falkland I. Dependencies Survey Scientific Reports Nº. 9, 8 pp.

ADIE, R. J. 1958. Falkland Islands. (Iles Malouines ou Falkland; Islas Malvinas). (*In Lexique stratigraphique international. Vol. V, Amérique Latine*, Fasc. 9c, 35–55.)

AMARAL, G., CORDANI, U. G., KAWASHITA, K. *and* J. H. REYNOLDS. 1966. Potassium-argon dates of basaltic rocks from southern Brazil. *Geochim. cosmochim. Acta*, 30, No. 2, 159–89.

AMERICAN COMMISSION ON STRATIGRAPHIC NOMENCLATURE. 1961. Code of stratigraphic nomenclature. *Bull. Am. Ass. Petrol. Geol.*, 45, No. 5, 645–65.

ANDERSSON, J. G. 1906. Solifluction, a component of subaerial denudation. *J. Geol.*, 14, No. 2, 91–112.

———. 1907. Contributions to the geology of the Falkland Islands. *Wiss. Ergebn. schwed. Südpolarexped.*, 3, Lief. 2, 38 pp.

ASHLEY, J. 1961. A magnetic survey in the vicinity of Port Stanley, Falkland Islands. *Falkland Islands Dependencies Survey Preliminary Geological Report*. No. 10, 3 pp. [Unpublished.]

AUBOUIN, J. 1965. *Developments in geotectonics. Vol. 1. Geosynclines.* Amsterdam, London, New York, Elsevier Publishing Company.

BAILEY, A. 1879. Letter from the Acting Governor (Arthur Bailey) to the Governor General concerning the peat slip in Stanley on November 30th, 1878. *Q. Jl geol. Soc. Lond.*, 35, Proceedings, 96–97.

BAKER, H. A. 1920. On the investigation of the mechanical constitution of loose arenaceous sediments by the method of elutriation, with special reference to the Thanet Beds on the southern side of the London Basin. *Geol. Mag.*, Decade 6, 57, No. 7, 321–32; No. 8, 363–70; No. 9, 411–20; No. 10, 463–67.

———. [1924.] *Final report on geological investigations in the Falkland Islands, 1920–1922.* Stanley, Government Printer.

BARKER, P. F. *and* D. H. GRIFFITHS. 1972. The evolution of the Scotia Ridge and Scotia Sea. *Phil. Trans. R. Soc.*, Ser. A, 271, No. 1213, 151–83.

BLACK, R. F. *and* W. L. BARKSDALE. 1949. Oriented lakes of northern Alaska. *J. Geol.*, 57, No. 2, 105–18.

BOUCOT, A. J. *and* E. D. GILL. 1956. *Australocoelia*, a new Lower Devonian brachiopod from South Africa, South America, and Australia. *J. Paleont.*, 30, No. 5, 1173–78.

———., CASTER, K. E., IVES, D. *and* J. A. TALENT. 1963. Relationships of a new Lower Devonian terebratuloid (Brachiopoda) from Antarctica. *Bull. Am. Paleont.*, 46, No. 207, 77–151.

BOYSON, V. F. 1924. *The Falkland Islands. (With notes on the natural history by Rupert Vallentin.)* Oxford, Clarendon Press.

BROWN, J. W. 1967. Jurassic dolerites from the Falkland Islands and Dronning Maud Land. *British Antarctic Survey Bulletin*, No. 13, 89–92.

BÜDEL, J. 1937. Eiszeitliche und rezente Verwitterung und Abtragung im ehemals nicht vereisten Teil Mitteleuropas. *Petermanns Mitt. Ergänz.*, No. 229, 71 pp.

BULLARD, E. [C.], EVERETT, J. E. *and* A. G. SMITH. 1965. The fit of the continents around the Atlantic. (*In* BLACKETT, P. M. S., BULLARD, E. *and* S. K. RUNCORN, *ed.* A symposium on continental drift. *Phil. Trans. R. Soc.*, Ser. A, 258, No. 1088, 41–51.)

CAWKELL, M. B. R., MALING, D. H. *and* E. M. CAWKELL. 1960. *The Falkland Islands.* London, Macmillan & Co.

CLAPPERTON, C. M. 1971*a*. Evidence of cirque glaciation in the Falkland Islands. *J. Glaciol.*, 10, No. 58, 121–25.

———. 1971*b*. Geomorphology of the Stromness Bay–Cumberland Bay area, South Georgia. *British Antarctic Survey Scientific Reports*, No. 70, 25 pp.

———. In press. Further observations on the stone runs of the Falkland Islands. *Biul. peryglac.*

CLARKE, J. M. 1913. Fosseis Devonianos do Paraná. *Monografias Div. geol. miner. Bras.*, 1, 1–353.

COCKS, L. R. M., BRUNTON, C. H. C., ROWELL, A. J. *and* I. C. RUST. 1970. The first Lower Palaeozoic fauna proved from South Africa. *Q. Jl geol. Soc. Lond.*, 125 (for 1969), Pt. 4, No. 500, 583–601.

COMPSTON, W., MCDOUGALL, I. *and* K. S. HEIER. 1968. Geochemical comparison of the Mesozoic basaltic rocks of Antarctica, South Africa, South America and Tasmania. *Geochim. cosmochim. Acta*, 32, No. 2, 129–49.

CROWELL, J. C. *and* L. A. FRAKES. 1971. Late Paleozoic glaciation; Part IV, Australia. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 82, No. 9, 2515–40.

DARWIN, C. R. 1845. *Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H.M.S. Beagle round the world.* 2nd edition. London, John Murray.

———. 1846*a*. *Geological observations on South America, being the third part of the geology of the voyage of the 'Beagle' during 1832 to 1836.* London, John Murray.

———. 1846*b*. On the geology of the Falkland Islands. *Q. Jl geol. Soc. Lond.*, 2, 267–74.

DAVEY, F. J. 1969. *Gravity investigations in the Scotia Sea and the South Irish Sea.* Ph.D. thesis, University of Birmingham, 204 pp. [Unpublished.]

DAVISON, C. 1889. On the origin of the stone-rivers of the Falkland Islands. *Geol. Mag.*, Decade 3, 6, No. 9, 390–93.

DE VILLIERS, J. 1944. A review of the Cape orogeny. *Annale Univ. Stellenbosch*, Sect. A, 22, 183–208.

DIETZ, R. S. *and* J. C. HOLDEN. 1970. Reconstruction of Pangaea: breakup and dispersion of continents, Permian to present. *J. geophys. Res.*, 75, No. 26, 4939–56.

DOUMANI, G. A., BOARDMAN, R. S., ROWELL, A. J., BOUCOT, A. J., JOHNSON, J. G., MCALESTER, A. L., SAUL, J., FISHER, D. W. *and* R. S. MILES. 1965. Lower Devonian fauna of the Horlick Formation, Ohio Range, Antarctica. (*In* HADLEY, J. B., *ed. Geology and paleontology of the Antarctic.* Washington, D.C., American Geophysical Union, 241–81.) [Antarctic Research Series, Vol. 6.]

DUNSTAN, W. R. 1939. Report on peat from the Falkland Islands. (*In* HEATON, H. H. *The Falkland Islands. Memorandum on potential minor industries.* Stanley, Government Press, 11–13.)

DU TOIT, A. L. 1927. A geological comparison of South America with South Africa (with a palaeontological contribution by F. R. C. Reed). *Publs Carnegie Instn*, No. 381, 158 pp.

DU TOIT, A. L. 1937. *Our wandering continents.* Edinburgh, Oliver and Boyd.
———. 1954. *The geology of South Africa.* 3rd edition. Edinburgh and London, Oliver and Boyd.
ELLIOT, D. H. 1971. Aspects of Antarctic geology and drift reconstructions. (*In* ADIE, R. J., *ed. Antarctic geology and geophysics.* Oslo, Universitetsforlaget, 849–58.)
ELLIS, J. M. 1933. *The Falkland Islands. A short notice, historical and descriptive, in regard to the Falkland Islands prepared on the occasion of the Centenary of the Colony.* Stanley, Government Printer.
EMBLETON, C. *and* C. A. M. KING. 1968. *Glacial and periglacial geomorphology.* London, Edward Arnold (Publishers) Ltd.
ETHERIDGE, R. 1885. [On Devonian fossils]. (*In Report on the Scientific Results of the Exploring Voyage of H.M.S. Challenger, 1873–76. Narrative*, 1, Pt. 2, 892–93.)
EWING, J. I., LUDWIG, W. J., EWING, M. *and* S. L. EITTREIM. 1971. Structure of the Scotia Sea and Falkland plateau. *J. geophys. Res.*, 76, No. 29, 7118–37.
FRAKES, L. A. *and* J. C. CROWELL. 1967. Facies and paleogeography of late Paleozoic diamictite, Falkland Islands. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 78, No. 1, 37–58.
———. *and* ———. 1968. Late Palaeozoic glacial facies and the origin of the South Atlantic Basin. *Nature, Lond.*, 217, No. 5131, 837–38.
———. *and* ———. 1969. Late Paleozoic glaciation: I, South America. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 80, No. 6, 1007–42.
———. *and* ———. 1970. Late Paleozoic glaciation: II, Africa exclusive of the Karroo Basin. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 81, No. 8, 2261–86.
GEIKIE, J. 1894. *The Great Ice Age, and its relation to the antiquity of Man.* 3rd edition. London, Edward Stanford.
[GREENWAY, M. E. *and* R. J. ADIE.] 1971. *Report on the photogeology of the Falkland Islands.* Birmingham, Department of Geology, University of Birmingham, 46 pp. [Unpublished.]
GRIFFITHS, D. H., RIDDIHOUGH, R. P., CAMERON, H. A. D. *and* P. KENNETT. 1964. Geophysical investigation of the Scotia arc. *British Antarctic Survey Scientific Reports*, No. 46, 43 pp.
HALLE, T. G. 1912. On the geological structure and history of the Falkland Islands. *Bull. geol. Instn Univ. Upsala*, 11, 115–229.
HAMMER, S. 1939. Terrain corrections for gravimeter stations. *Geophysics*, 4, No. 3, 184–94.
HARRINGTON, H. J. 1962. Paleogeographic development of South America. *Bull. Am. Ass. Petrol. Geol.*, 46, No. 10, 1773–814.
———. 1965. Structural framework of the Magellan province. (*In* LUDWIG, W. J., EWING, J. I. *and* M. EWING. Seismic-refraction measurements in the Magellan Straits. *J. geophys. Res.*, 70, No. 8, 1865–68.)
HEATON, H. H. 1939. *The Falkland Islands. Memorandum on potential minor industries.* Stanley, Government Press.
JOHNSON, D. W. 1919. *Shore processes and shoreline development.* New York, John Wiley and Sons.
———. 1942. *The origin of the Carolina bays.* New York, Columbia University Press.
JOYCE, J. R. F. 1950. Stone runs of the Falkland Islands. *Geol. Mag.*, 87, No. 2, 105–15.
KENNETT, P. 1965. Revision of gravity links between South America and the Antarctic. *British Antarctic Survey Bulletin*, No. 7, 25–28.
KING, C. A. M. 1959. *Beaches and coasts.* London, Edward Arnold (Publishers) Ltd.
KING, R. B., LANG, D. M. *and* A. B. RAINS. 1969. Land system analysis of the Falkland Islands, with notes on the soils and grasslands. *Misc. Rep. Land Resour. Div., Dir. Overseas Surv.*, No. 72, 24 pp. [Unpublished.]
LE PICHON, X. 1968. Sea-floor spreading and continental drift. *J. geophys. Res.*, 73, No. 12, 3661–97.
LUDWIG, W. J., EWING, J. I. *and* M. EWING. 1965. Seismic-refraction measurements in the Magellan Straits. *J. geophys. Res.*, 70, No. 8, 1855–76.
———., ———. *and* ———. 1968. Structure of Argentine continental margin. *Bull. Am. Ass. Petrol. Geol.*, 52, No. 12, 2337–68.
McDOUGALL, I. 1963. Potassium-argon age measurements on dolerites from Antarctica and South Africa. *J. geophys. Res.*, 68, No. 5, 1535–45.
———. *and* N. R. RÜEGG. 1966. Potassium-argon dates on the Serra Geral Formation of South America. *Geochim. cosmochim. Acta*, 30, No. 2, 191–95.
MALING, D. H. 1960*a*. The geological structure and history of the Falkland Islands. (*In* CAWKELL, M. B. R., MALING, D. H. *and* E. M. CAWKELL. *The Falkland Islands.* London, Macmillan & Co., 173–85.)
———. 1960*b*. Vegetation. (*In* CAWKELL, M. B. R., MALING, D. H. *and* E. M. CAWKELL. *The Falkland Islands.* London, Macmillan & Co., 200–09.)
MANSFIELD, J. 1965. A magnetic survey in the vicinity of Port Stanley, Falkland Islands. *British Antarctic Survey Bulletin*, No. 7, 69–71.
MOORE, D. M. 1968. The vascular flora of the Falkland Islands. *British Antarctic Survey Scientific Reports*, No. 60, 202 pp.
MORRIS, J. *and* D. SHARPE. 1846. Description of eight species of brachiopodous shells from the Palaeozoic rocks of the Falkland Islands. *Q. Jl geol. Soc. Lond.*, 2, 274–78.
NEWTON, E. T. 1906. Notes on fossils from the Falkland Islands brought home by the Scottish National Antarctic Expedition in 1904. *Proc. R. phys. Soc. Edinb.*, 16, Pt. 6, 248–57.
PLAFKER, G. 1964. Oriented lakes and lineaments of northeastern Bolivia. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 75, No. 6, 503–22.
RENARD, A. 1885. Notice sur quelques roches des fleuves de pierres aux îles Falkland. *Bull. Acad. r. Belg. Cl. Sci.*, Sér. 3, 10, 407–17.
———. 1889. Rocks of the Falkland Islands. (*In* Report on the rock specimens collected on oceanic islands during the voyage of H.M.S. Challenger, during the years 1873–1876. *Report on the Scientific Results of the Exploring Voyage of H.M.S. Challenger, 1873–76. Physics and Chemistry*, 2, Pt. 7, Sect. 7, 97–104.)
ROGERS, A. W. *and* A. L. DU TOIT. 1909. *An introduction to the geology of Cape Colony.* 2nd edition. London, Longmans, Green, and Co.

SCHWARZ, E. H. L. 1905. Geological survey of the divisions Tulbagh, Ceres and Worcester (on field work mainly done in 1896). *Rep. geol. Commn Cape Good Hope*, **10**, 259-90.
SEWARD, A. C. *and* J. WALTON. 1923. On a collection of fossil plants from the Falkland Islands. *Q. Jl geol. Soc. Lond.*, **79**, Pt. 3, No. 315, 313-33.
SMITH, A. G. *and* A. HALLAM. 1970. The fit of the southern continents. *Nature, Lond.*, **225**, No. 5228, 139-44.
SMITH, H. T. U. 1949. Periglacial features in the Driftless Area of Wisconsin. *J. Geol.*, **57**, No. 2, 196-215.
———. 1953. The Hickory Run boulder field, Carson County, Pennsylvania. *Am. J. Sci.*, **251**, No. 9, 625-42.
——— *and* A. P. SMITH. 1945. Periglacial rock streams in the Blue Ridge area. *Bull. geol. Soc. Am.*, **56**, No. 12, 1198.
SPARKS, B. W. 1960. *Geomorphology*. London, Longmans, Green and Co.
STECHELE, B. 1906. *Die Steinströme der Falklandinseln*. Munich, Münchener Geographische Studien.
STEPHENSON, P. J. 1966. Geology. I. Theron Mountains, Shackleton Range and Whichaway Nunataks (with a section on palaeomagnetism of the dolerite intrusions, by D. J. Blundell). *Scient. Rep. transantarct. Exped.*, No. 8, 79 pp.
THOMSON, C. W. 1877. *The Atlantic. A preliminary account of the general results of the exploring voyage of H.M.S. Challenger during the year 1873 and the early part of the year 1876*. London, Macmillan and Co. 2 vols.
VAN DER LINDEN, W. J. M. 1969. Rotation of the Melanesian complex and of west Antarctica—a key to the configuration of Gondwana? *Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoecol.*, **6**, No. 1, 37-44.
WALKER, F. *and* A. POLDERVAART. 1949. Karroo dolerites of the Union of South Africa. *Bull. geol. Soc. Am.*, **60**, No. 4, 591-705.
WASHBURN, A. L. 1947. Reconnaissance geology of portions of Victoria Island and adjacent regions, Arctic Canada. *Mem. geol. Soc. Am.*, No. 22, 142 pp.
WEGENER, A. 1929. *The origin of continents and oceans*. 4th edition. London, Methuen. [English translation by J. W. A. Skerl.]
ZAMBRANO, J. J. *and* C. M. URIEN. 1970. Geological outline of the basins in southern Argentina and their continuation off the Atlantic shore. *J. geophys. Res.*, **75**, No. 8, 1363-96.

APENDICE A

GEOLOGIA ECONOMICA Por

RAYMOND J. ADIE, O.B.E., B.Sc., Ph.D.

British Antarctic Survey y Department of Geology,

University of Birmingham

En distintas oportunidades, se efectuaron investigaciones de depósitos minerales de las Islas Falkland sin obtener mayores logros. Baker (1924, p. 33-38) comunicó sus opiniones sobre la exploración de los minerales económicos en la Colony, pero numerosos informes no fueron publicados.

1. Complejo de Cabo Meredith

Las rocas metamórficas del Complejo del Cabo Meredith las cuales están intrusadas por diques de camptonita y pegmatita constituyen la fuente más apta para los depósitos de minerales metálicos. Los ensayos de oro y plata han dado resultados negativos, pero en algunas pegmatitas existen cristales raros de xenótima (fosfato de itrio) que puede ser una muestra de una mayor concentración en otras partes. Además es posible que la denudación de estas rocas puedan haber llevado a la acumulación y concentración de dichos minerales en formaciones más nuevas, por ej. según se ha observado en la Lafonian Tillite (p.

16. Esta en estudio una investigación más detallada de la misma pero aún no se dispone de los resultados.

2. Ausencia de yacimientos de carbón

Se observan horizontes carbonosos en todos los sedimentos del Lafonian Supergroup en Lafonia y en las islas cercanas a la costa, pero no se han descubierto vetas de carbón. La"grafitización" de las proximidades de un dique dolerítico en Port Sussex (Baker,1924 p.35) ha demostrado que es el endurecimiento de los esquistos adyacentes, y por lo tanto sin importancia económica.

La piedra arenosa Lafoniana del permiano inferior, correlativa de la Serie Middle Ecca de Sudáfrica, ha sido examinada a fin de poder ubicar los horizontes de carbón pero con resultados negativos.

3. Exploración de esquistos petrolíferos y aceite mineral (petróleo)

La única zona de las Islas Falkland en que se encuentren esquistos petrolíferos y aceite mineral es Lafonia, donde se presenta el Lafonian Supergroup, pero hasta ahora no se han descubierto esquistos petrolíferos en lugar alguno.

Con referencia a la posibilidad de la presencia de aceite mineral, es improbable que los sedimentos del Devono-Carboniferous Group fuesen carboníferos, sin embargo ciertas consideraciones estructurales han revelado la posibilidad de estructuras trapa.

Los sedimentos del Lafonian Supergroup son practicamente horizontales en toda Lafonia y los estratos más elevados tienen lugar en la estructura del valle que se observan en las islas en Falkland Sound. Es posible que hacia el este de esta cuenca se presente una estructura anticlinal menor con su eje en dirección nordeste a sudoeste, pero hasta ahora no existen pruebas de que los sedimentos carboníferos estén relacionados con esta estructura.

Tal vez sea importante recordar que durante la segunda mitad del siglo pasado se llevó a cabo un programa de perforación en los sedimentos de Karroo de Sudáfrica con resultados poco interesantes. Los parecidos estructurales y estratigráficos entre las Islas Falkland y Sudáfrica son tal que es muy posible que la búsqueda de petróleo en tierra en las Islas Falkland sea improductiva.

Sin embargo, sobre la base de informes preliminares recientes, la relación tectónica y estructural entre las Falkland Islands y América del Sur aparentemente llega a tal punto que un estudio geofísico sistemático del fondo del mar circundante puede proporcionar una valiosa información que lleve al descubrimiento de los estratos carboníferos terciarios y del mesozoico reciente cercanos a la costa ya sea en la zona entre América del Sur y las Islas Falkland o en las proximidades de Burdwood Bank, donde se conoce que existen sedimentos cretáceos.

4. Arena silícea

Baker efectuó un examen (1924) de arenas de playa blanca de la bahía Hooker's (cerca de Stanley), bahía Elephant (Isla Pebble), Isla Kidney y "Carcass Point" (Fox Bay), con relación a su potencial como arenas de vidrio. Baker llegó a la conclusión de que, no obstante sus factores de grados equivalentes y clasificación eran adecuados (Table II;Fig. 7), la composición química era poco satisfactoria en los porcentajes elevados de óxido de hierro y alúmina.

En 1950, se reunió un grupo de muestras de arena de mar tomada de lugares cercanos a Stanley para un nuevo examen. En el lugar se observó que ciertos depósitos de la playa contenían ilmenita y granate como minerales pesados pero, donde el viento realizó aventamientos, estos minerales se separaron dejando arena cuarzosa totalmente limpia y pura. Una de estas muestras fue analizada, resultando 0.08 por ciento de Fe_2O_3 y 0.16 por ciento de Al_2O_3. Posteriores

ensayos de granos proporcionaron vidrios que poseían aceptables puntos de fusión e índices de color.

No obstante la posibilidad de que una cuidadosa investigación pueda descubrir depósitos para producción de vidrio clasificados en forma adecuada, es probable de que dichos materiales requieran costosos pretratamientos.

Las cuarcitas de los yacimientos de Port Stanley se encuentran clasificadas en forma notablemente pareja, y se componen especialmente de cuarzo con algo de ortoclasa, albita, circón, mineral

TABLE II
RECALCULATED MECHANICAL ANALYSES OF SILICA SANDS AS CUMULATIVE PERCENTAGES (SEE FIG. 7)
(after Baker, [1924], p. 37–38)

Grain-size (mm.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0·35	7	1	—	—	—	—	—	—	—
0·30	23	10	6	5	2	—	—	10	10
0·25	40	25	18	13	11	7	—	37	30
0·20	69	50	35	28	28	22	—	76	71
0·15	98	87	57	54	70	56	12	—	—
0·10	—	—	98	—	98	—	60	—	—
0·05	—	—	99	—	99	—	99	—	—
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Equivalent grade (mm.)	0·243	0·210	0·187	0·173	0·181	0·168	0·113	0·237	0·232
Grading factor	0·777	0·831	0·730	0·712	0·785	0·786	0·800	0·849	0·841

1. "Hooker's Bay", near Stanley, Falkland Islands.
2. Fontainebleau, France.
3. Stone, near Aylesbury, England.
4. Elephant Bay, Pebble Island, Falkland Islands.
5. Aylesford, Kent, England.
6. Burythorpe, Yorkshire, England.
7. Denford, Northamptonshire, England.
8. Kidney Island, Falkland Islands.
9. "Carcass Point", Fox Bay, Falkland Islands.

de hierro (ilmenita y magnetita)e insignificantes limonitas, sericitas y muscovitas intersticiales. El tamaño medio del grano es 0.22 mm. Debido al desgaste, los productos de degradación del feldespato por lo general son retirados muy facilmente por acción del agua, dejando arena de cuarzo relativamente limpia, que posee un coeficiente de esfericidad medio de 0.93.

Pequeñas cantidades de minerales pesados - circón, magnetita, ilmenita- se acumulan en reducidas planchas aisladas sobre las playas, donde luego el viento lleva a cabo la distribución. Por consiguiente la arena restante posee un alto contenido de cuarzo (sílice).

Sin embargo, en el caso de los sedimentos derivados de las piedras arenosas de Cape Pembroke (Lámina IIIc) una pequeña cantidad del material de cementación limonítico se adhiere a los granos mismos si no han sido lo suficientemente desgastados ya sea por el viento o por el agua. Ciertas arenas sin desgaste muestran un barniz de pseudo-desierto ferruginoso.

Las arenas de la playa de la parte norte de East Falkland derivan de los yacimientos de Port Stanley y de las piedras arenosas de Cape Pembroke, mientras que aquellas de la parte sur de East Falkland provienen de las piedras arenosas Lafonianas del Pérmico Inferior.

La mayoría de los depósitos de las Islas Falkland son continuamente formados y desgastados por acción de las olas y el viento, originando arenas notablemente lisas, redondeadas (consulte los coeficientes de esfericidad en Tabla III) y frecuentemente pulidas por el viento.

a. Bahía Surf y Bahía Yorke, cerca de Stanley.

Desde el punto de vista de su composición mecánica, mineralógica y química (Tabla III, Fig. 8), quizás las arenas silíceas

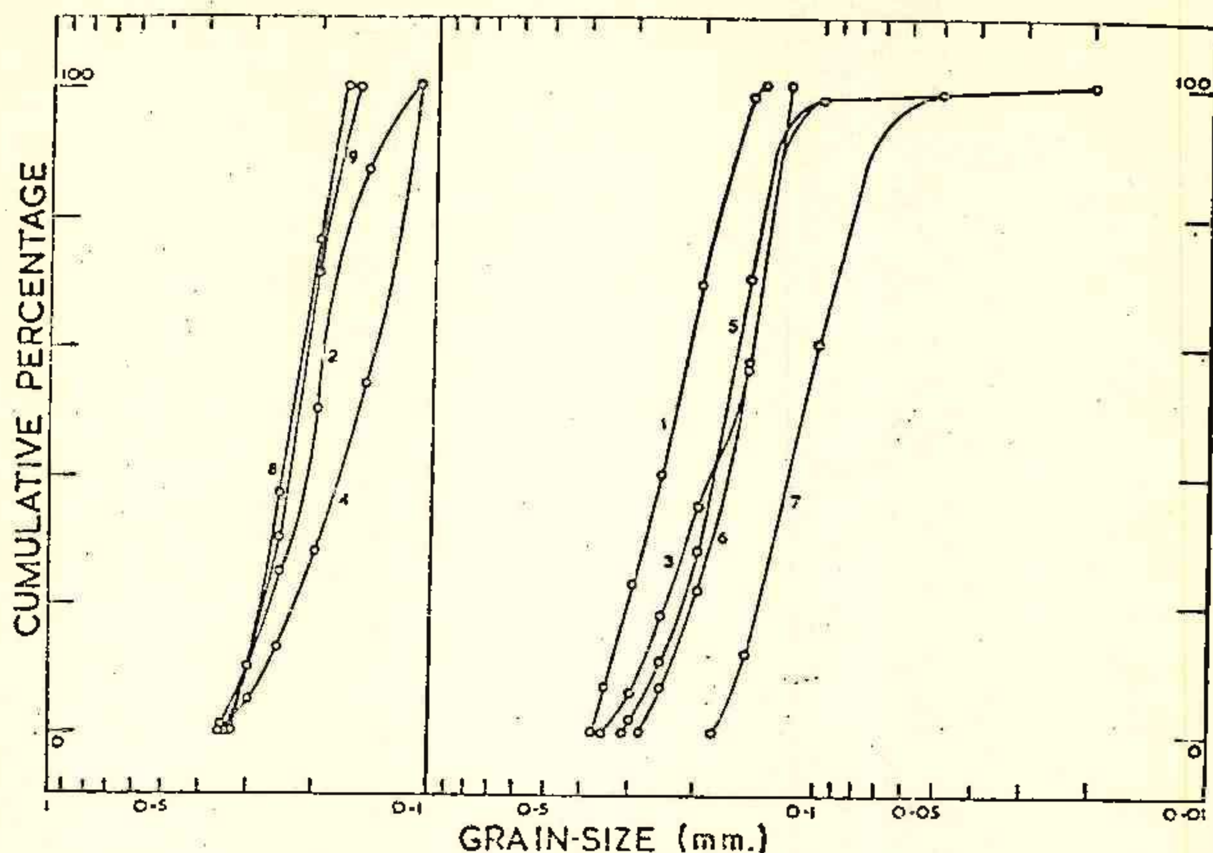


FIGURE 7
Recalculated mechanical analyses of silica sands (Table II) plotted as logarithmic cumulative percentage curves.

más interesantes de las Islas Falkland son aquellas de la Bahía Surf y la Bahía Yorke (Lámina IIId), donde forman extensas playas con perfiles excepcionalmente planos. En ambos lugares, la arena es constantemente trabajada por la acción de las olas y llevada tierra adentro por los vientos dominantes norte hacia el este y hacia el oeste, los cuales tienden a concentrar minerales pesados como granate, magnetita, ilmenita y circón a lo largo de las márgenes hacia el mar de las playas.

En las proximidades de las playas existe una cierta cantidad de contaminación local de las arenas cuarzosas por materiales de conchas, los cuales se pueden separar con relativa facilidad.

La Tabla IV contiene un análisis químico completo de la muestra de la Bahía Surf, donde la misma se compara con aquella de

TABLE III
MECHANICAL ANALYSES OF SILICA SANDS AS CUMULATIVE PERCENTAGES (SEE FIG. 8)

Grain-size (mm.)	1	2	3	4
0·589		0·09		
0·417	0·2		1·8	0·5
0·246		22·21		
0·208	96·0		83·9	68·9
0·157	99·5		93·9	82·3
0·147		99·87		
TOTAL	100·0	100·0	100·0	100·0
*Mean grain-size**	0·32	0·22	0·28	0·26
Equivalent grade (mm.)†	0·333	0·224	0·293	0·253
Grading factor‡	0·850	0·693	0·768	0·697
Sphericity coefficient	0·84	0·87	0·95	—

*Obtained by determining mean grain-size of 500 randomly selected grains.
†Equivalent grade of Baker (1920).
‡Grading factor of Baker (1920).
(Both *equivalent grade* and *grading factor* may only be derived from simple cumulative frequency curves.)

1. Campito peninsula, near San Carlos, East Falkland.
2. Surf Bay, near Stanley, East Falkland.
3. Pyramid Cove, East Falkland.
4. Seal Cove, East Falkland.

los yacimientos Fontainbleau de Francia.

La arenas de playa de "Hooker's Bay", las cuales son aparentemente de origen similar a aquellas descriptas anteriormente, son químicamente idénticas a las de la bahía Surf.

b. Lado oeste de la península Campito, oeste de San Carlos.

Por una distancia de aproximadamente 3.6 km. a lo largo de la costa noroeste de la península Campito una extensa playa de arena blanca resplandeciente confina con los acantilados de cuarcita libres de vegetación. Estos yacimientos como los ya descriptos de Surf Bay y Yorke Bay, provienen directamente de los yacimientos de Puerto Stanley y por lo tanto también se presen

TABLE IV
CHEMICAL ANALYSES OF SILICA SANDS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SiO_2	98·48	98·23	97·92	94·05	99·80	92·53	—	99·62	99·45	99·39
Fe_2O_3	0·04	0·16	0·31	0·87	0·13	{ —	3·75	0·07	—	0·30
Al_2O_3	0·14	0·08	0·10	0·8[illegible]	0·006	{ 3·11	0·42	$0·01_4$	0·30	0·12
MnO	[illegible]	tr	tr	0·05	—	—	—	—	—	—
TiO_2	[illegible]	0·05	0·08	0·0[illegible]	—	0·85	—	$0·02_7$	—	[illegible]·03
CaO	0·04	0·15	0·12	0·0[illegible]	tr	—	—	$0·02_5$	0·13	0·2[illegible]
MgO	0·06	0·09	0·11	[illegible]	n.d.	—	—	0·01	tr	—
K_2O	0·21	0·16	0·1[illegible]	0·60	—	—	—	—	—	—
Na_2O	0·26	0·18	0·34	0·14	—	—	—	$0·02_7$	{ —	{ —
Ignition loss	0·38	0·64	0·45	0·45	0·18	4·12	—	0·15	{ —	{ 0·17
TOTAL	[illegible]·542	[illegible]·74	99·61	98·50	100·116	100·61	—	99·94	99·88	10[illegible]·30

tr Trace.
n.d. Not determined.

1. Sand from "Hooker's Bay", near Stanley. (Anal. Imperial Institute)
2. Surf Bay. (Anal. R. J. Adie)
3. Campito peninsula, near San Carlos. (Anal. R. J. Adie)
4. Pebbles from "Hooker's Bay", near Stanley. (Anal. Imperial Institute)
5. Fontainebleau glass sands.
6. Pyramid Point. (Anal. R. J. Adie)
7. Baker's specimen from "Hooker's Bay", near Stanley. (Anal. A. Wolf)
8. Sand from Loch Aline.
9. St. Peter Sandstone (Ordovician).
10. Oriskany glass sand (Devonian).

TABLE V
MECHANICAL ANALYSIS OF A GARNETIFEROUS DUNE SAND FROM YORKE BAY, PORT WILLIAM

Grain-size (mm.)	*Weight per cent*	*Quartz*	*Almandine** (weight per cent)	*Feldspar*
0·107–0·139	39·1	0·6	38·4	0·1
0·139–0·211	58·4	11·2	47·2	—
0·211–0·421	2·5	2·0	—	0·5

* [illegible] particles were found in the garnet fractions.

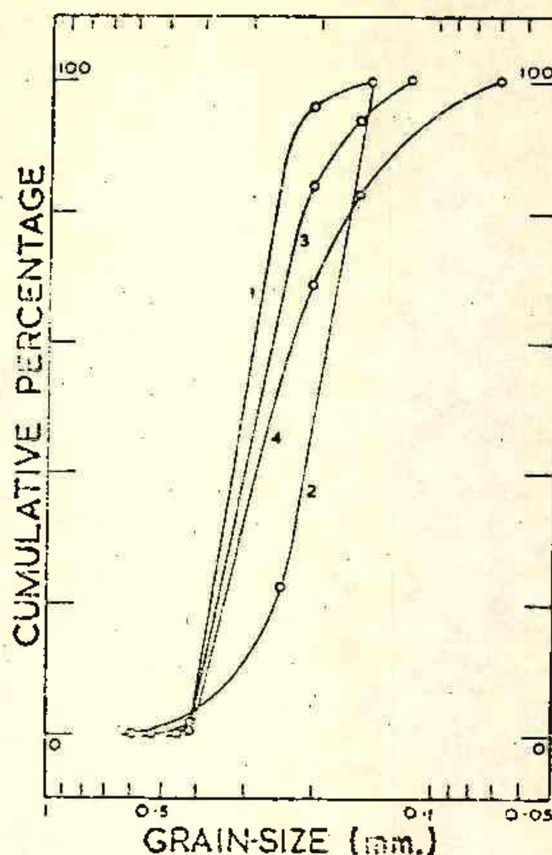


FIGURE 8
Mechanical analyses of silica sands from East Falkland (Table III) plotted as logarithmic cumulative percentage curves.

tan circón y mineral de hierro concentrados en el borde hacia el mar de los yacimientos.

Las Tablas III y IV (ver figura 8) muestran los datos relativos a su composición química y mecánica.

c. Punto Pyramid, caleta Pyramid y Caleta Seal.

En la cabecera de la mayoría de las bahías y estuarios de esta zona, donde se formaron extensas playas, las arenas difieren notablemente de aquellas de las regiones anteriores.

Estos yacimientos provienen de las piedras arenosas del Lafoniano Superior más feldespáticas las cuales son más ricas en hierro y alúmina que las cuarcitas de Puerto Stanley.

A pesar de que la mayoría de las muestras de arena parecen ser

bastantes blancas y limpias, se presenta una cierta cantidad de mineral de hierro (especialmente ilmenita) en forma de minúsculos granos.

A menudo, donde estas arenas no han sido trabajadas nuevamente durante largos períodos de tiempo, el material de cementación limonítico aún se adhiere a los granos individuales.

TABLE VI
ANALYSES OF FALKLAND ISLANDS PEATS

	1	2	3
Ash	2·71	6·52	2·72
Moisture (at 100° C)	11·15	31·29	37·23
Volatile matter	57·26	35·39	39·17
Fixed carbon	28·90	26·80	20·18
Calorific value (cal.)	4,728	4,241	4,033

1. Brown mossy peat; the first sod obtained after removing the top-sod.
2. Black peat, 1-2 years old, obtained at a depth from 0·6–1·2 m.
3. Black peat obtained at a depth of 2·75 m.

Las muestras de Pyramid Cove y Seal Cove, las cuales han sido trabajadas continuamente, poseen un contenido de sílice de hasta 98 por ciento y 0.5 por ciento de Fe_2O_3 como mínimo en la forma de ilmenita. La composición química y mecánica de estos se incluyen en las Tablas III y IV (ver Figura 8).

d. Arenas de dunas granatíferas.

Concentraciones superficiales de granate almandina (n=1.803 ± 0.002; a=11.25 A) se presentan en distintos lugares entre las migratorias arenas de las dunas las cuales actualmente cubren la mayor parte de la playa elevada 6 m de Bahía Yorke, Puerto William (Adie, 1953, p. 4, pl. Ia).

Los análisis mecánicos llevados a cabo con distintas muestras de lugares donde las concentraciones son las máximas indican que la almadina generalmente constituye el 80-90 por ciento

del peso total de la muestra. La Tabla V proporciona un análisis típico de estas arenas.

A pesar de que el granate quizás se haya concentrado parcialmente en las arenas de playa por la acción de las olas con anterioridad a la elevación de la playa, se puede asegurar de que la forma actual de concentración es eólica, dado que las acumulaciones de almadina se encuentran solamente en los lugares en donde las dunas ya se han retirado tierra adentro.

Solamente los cuarzos más livianos y partículas de feldespato han sido llevadas por el viento, dejando las láminas granatíferas como los únicos indicios de los sitios anteriores de las dunas.

El estudio de un fino corte de las piedras areniscas del Cabo Pembroke indica la presencia de almadina como un mineral detrítico agregado. El fragmento de granate ha sido separado de quiebras de esta piedra arenisca y así se pudo descubrir que era de idéntico índice refractor y tamaño de células a la almadina de las arenas de las dunas. Por lo tanto es posible que las arenas granatíferas derivaran de las piedras areniscas de Cabo Pembroke que afloran en la costa solamente a 4.8 km hacia el este de la Bahía Yorke.

Después de una separación adecuada del cuarzo y feldespato mediante un método de flotación o electromagnético, el granate mismo puede tener cierto valor comercial como abrasivo, pero aún no se ha comprobado el tonelaje disponible.

5. Yacimientos de turba

Ambas en West e East Falkland existe una gran cantidad de turba, la cual ha sido la principal fuente de combustible desde que las islas fueron habitadas por primera vez. Se supone que la distribución de los yacimientos de turba han influenciado la ubica-

ción de la mayoría de los asentamientos.

A pesar de que los depósitos de turba han sido frecuentemente mencionados en literatura, existe solamente una referencia de la rotura mecánica de estos depósitos debido a la saturación del agua.

El día 30 de noviembre de 1878 (Bailey, 1879) luego de un período de intensas precipitaciones, se sobresaturaron los bancos de turba cerca de Stanley, se desprendieron y deslizaron por la ladera limítrofe, practicamente desolando partes de la ciudad.

Durante muchos años la obtención de la turba se llevó a cabo en forma destructiva, aún hasta el césped utilizado como combustible. Por lo tanto, al conocer el problema de la regeneración de la turba el Gobierno de la Colonia creó ciertas leyes que establecían que se debía colocar nuevamente el césped una vez extraída la turba.

En general, el espesor de la turba varía de 0.5 a 2 m. pero en los pantanos más profundos alcanza un espesor de casi 5 m.

En las zonas de tierra adentro, la turba se presenta relativamente homogénea sin cortes estratigráficos notables, pero en las zonas costeras, donde las arenas sopladas por el viento han impregnado la turba, se han descubierto hasta siete horizontes arenosos.

No obstante la investigación de la explotación comercial de los depósitos de turba, llevada a cabo hace algunos años por el gobierno y por la Falkland Islands Company no se ha podido disponer de informes completos acerca de los descubrimientos de las investigaciones. Es difícil de que la turba preparada aglomerada de una forma u otra se vendiese fácilmente en ya sea la Colonia o en el extranjero, debido a los altos costos.

La composición de los depósitos de turba de las Islas Falkland

150

es similar a la de turbas de otras partes del mundo, especialmente de Irlanda.

En 1906, Dunstan (1939) investigó acerca de ambos sus valores caloríficos y su química (Table VI) (Cuadro VI), e informó favorablemente estableciendo que existía una estrecha relación con las turbas de Irlanda. (Ver Cuadro VI, página 74).

Comparando las turbas de Irlanda, el promedio es de 5.726 B.T.U. a 39 por ciento de humedad, mientras que el valor calorífico medio de las muestras de las Islas Falkland es de 7.800 B.T.U. a 26 por ciento de contenido de humedad.

Dunstan además investigó el valor de la turba como fertilizante (Heaton, 1939, p. 11).

El promedio del análisis de las cenizas fue el siguiente:

CaO	7.76%
K_2O	2.08%
P_2O_5	0.75%

Dunstan llegó a la conclusión de que los porcentajes de pentóxido de fósforo, potasa y cal no eran lo suficientemente altos como para considerarlos importantes.

De la información disponible se supone que no se ha llevado a cabo una investigación científica a fondo acerca de los depósitos de turba. No existen datos de la antigüedad de los depósitos o de la rapidez del crecimiento o regeneración. Sería de gran valor efectuar en el futuro una investigación profunda de estos depósitos.

El uso futuro de los depósitos de turba de las Islas Falkland depende exclusivamente de la disponibilidad de mano de obra para este propósito y la distancia en que la misma debe ser transporta

da antes de ser utilizada. Este es un punto particularmente importante con relación a Stanley, dado que puede ser una proposición económica la importación de petróleo de Sudamérica en el futuro.

6. Suministros de agua

Debido especialmente a las precipitaciones moderadas (750 mm. por año), en las Islas Falkland hay abundante agua superficial.

Los desagües directos se restrinjen a aquellas zonas donde tienen lugar los depósitos de turba, pero son más rápidos en las regiones cubiertas por taludes detríticos y especialmente en las proximidades de los desprendimientos de piedras.

Los suministros de agua locales derivan principalmente de desagües de superficie y manantiales, pero en muchos de los asentamientos y aún en Stanley se recoje agua de lluvia. En general las aguas de superficie están muy descoloridas debido a su contenido orgánico proveniente del contacto con turba, y el pH promedio es 4.

En Stanley se ha instalado una planta purificadora conectada al aprovisionamiento de agua público para solucionar la decoloración y para neutralizar el exceso de acidez.

No obstante exista la posibilidad de apropiados suministros de agua subterránea, la cual se puede obtener mediante perforaciones no existen informes acerca de pozos cavados con este própósito.

APENDICE B

PALEONTOLOGIA

En este estudio no se ha obtenido un nuevo informe acerca de la paleontología de las rocas de las Islas Falkland, pero el trabajo

publicado anteriormente puede ser revisado aquí en forma resumida.

Las principales formaciones fosilíferas dentro de la serie sedimentaria son los yacimientos de Fox Bay del Devono-Carboniferous Group y los yacimientos de la Bahía de Harbours y los yacimientos West Lafonian del Grupo Lafoniano Superior.

1. Fósiles invertebrados devonianos

En 1834 Darwin efectuó la primera recolección de fósiles en las Islas Falkland, y en esa época esta fue la región más austral del mundo en la que se habían encontrado fósiles paleozoicos.

Los mismos fueron encontrados en los horizontes de piedras arenosas dentro de la formación de esquistos arcillosos (Fox Bay Beds) y estaban compuestos especialmente por braquiópodos; éstos incluían tres especies nuevas de Orthis con carácter Silúrico y tres de Spirifer asemejándose a las formas Devónicas (Morris y Sharpe, 1846).

Fósiles paleozoicos similares también han sido descriptos por Thomson (1877) y Newton (1906).

Halle (1912) encontró un serie de especies similares e informó acerca de la misma a Clarke (1913), quién también efectuó la descripción de una recolección llevada a cabo por la Swedish South Polar Expedition de 1901-03 y una realizada por el Gobernador y Sra. W. L. Allardyce de Stanley.

Clarke estableció que los fósiles pertenecían al Devónico Inferior y los consideró más estrechamente relacionados con la fauna de la Serie Bokkeveld de Sudáfrica que con la fauna devónica de América del Sur. Halle además encontró tallos de lepidodendra en Puerto Philomel.

Baker actualizó (1924) la lista de fósiles de Clarke median-

te el agregado de un número de nuevas especies que él había encontrado.

Sus muestras de plantas fueron examinadas cuidadosamente por Seward y Walton (1923). Ellos clasificaron los tallos de lepidodendra, de los yacimientos de Puerto Philomel (Port Philomel Beds), como pertenecientes a una flora del Devónico Medio más que Superior.

Recientemente, algunas de las especies de invertebrados de las Islas Falkland han sido asignadas a nuevos géneros (Boucot y Gill, 1956; Boucot y otros, 1963; Doumani y otros, 1965).

A continuación se presenta una lista completa de los fósiles devónicos encontrados en las Islas Falkland:

Trilobites
Dalmanites falklandicus Clarke
D. accola Clarke
D. (Mesembria) acacia Schwarz
D. africanus (Salter)
Cryphaeus australis Clarke
C. allardyceae Clarke
Acaste (Calmonia) ocellus (Lake)
Calmonia signifer Clarke
C. sp.
Homalonotus (Burmeisteria) herscheli Murchison
Proetus sp.

Annelids
Tentaculites crotalinus Salter
Conularia africana Sharpe

Cephalopods
Orthoceras cf. *gamkaensis* Reed

Gastropods
Diaphorostoma allardycei Clarke
Bellerophon (Plectonotus) quadrilobata (Salter)
Pleurotomaria moreirai Clarke
Tropidodiscus antarcticus (Clarke)
Loxonema (?) sp.

Lamellibranchs
Nuculites sharpei Reed
N. reedi Clarke
N. cf. *branneri* Clarke
Leptodomus cf. *ulrichi* Clarke
Janeia sp.
Palaeoneilo (large sp.)
Toechomya (?)
Cardiomorpha (?) *colossea* Clarke

Brachiopods
Prothyris (Paraprothyris) knodi Clarke
Australospirifer antarcticus (Morris and Sharpe)
Spirifer hawkinsi Morris and Sharpe
Leptocoelia flabellites (Conrad)
Australocoelia sp. [= *Atrypa palmata* Morris and Sharpe; Boucot and Gill, 1956, p. 1175]
Australocoelia (?) *aymara* (Salter)
Derbyina sp.
Coelospira (?) sp.
Schuchertella sulivani (Morris and Sharpe)
S. agassizi Hartt and Rathbun
Leptostrophia concinna (Morris and Sharpe)
L. (?) *mesembria* Clarke
Chonetes falklandicus Morris and Sharpe
C. skottsbergi Clarke
C. hallei Clarke
Cryptonella (?) *baini* (Sharpe)
Mutationella falklandica (Clarke)
Rensselaeria sp.
Orbiculoidea baini (Sharpe)
O. cf. *bodenbenderi* Clarke
O. sp. (large)

Sponges
Clionolithus priscus (McCoy)

Fish plates and crinoid stems have also been found in these beds. +

\+ En estos estratos también se han encontrado tallos de crinoideos y placas de pescado.

2. Flora fósil Permo-Triásica

La lista siguiente incluye aquellos fósiles encontrados por Halle (1912) y por Baker (Seward y Walton, 1923).

Glossopteris angustifolia Brongniart
G. browniana Brongniart
G. damudica Feistmantel
G. indica Schimper
G. indica Schimper cf. *G. decipiens* Feistmantel
G. indica Schimper cf. var. *wilsoni* Seward
Gangamopteris cyclopteroides var. *major*
Phyllotheca australis Brongniart
P. deliquescens (Goeppert)
Dadoxylon bakeri Seward and Walton
D. lafoniense
D. cf. *D. angustum* Felix
Voltzia heterophylla Brongniart
Desmiophyllum sp.
Neocalamites carrerei (Zeiller)

La presencia de sedimentos más nuevos que el Grupo Devono-Carbonífero fue descubierta por primera vez por Andersson (1907), quién reconoció la existencia de Phyllotheca, un miembro de la flora Glossopteris, en la Isla Speedwell, East Falkland.

Halle (1912) encontró especies de Glossopteris y otros generos de plantas y las consideró como pertenecientes a una flora típica de Gondwana Inferior.

En Bodie Creek encontró el ala de un insecto perteneciente a la Palaeodictyoptera.

Baker además investigó el Lafonian Supergroup y un análisis completo de la flora de Gondwana fue publicada en el informe por Seward y Walton (1923). Ellos discutían la presencia indudable de Gangamopteris citada por Halle y sobre esta base atribuían la flora a un período de Gondwana Inferior.

Adie (1958) decidió que el Upper Lafonian Group (Grupo Lafoniano Superior) pertenecía al Pérmico Superior a Triásico Superior y confeccionó una lista de las plantas fósiles. (Ver lista anterior).

APENDICE C

Estudio Gravimétrico de las Islas Falkland

por N. C. McNaughton, B.A., M.Sc.

British Antarctic Survey
y
Department of Geology, University of Birmingham

El objetivo de este estudio, llevado a cabo durante un corto período en Noviembre y Diciembre de 1971, fue suplementar el trabajo geofísico marino de Griffiths y otros (1964), y establecer bases gravimétricas rodeando a las Islas Falkland para facilitar estudios futuros más detallados.

El estudio fue llevado a cabo utilizando el gravímetro Worden Nº 886, el cual había sido calibrado nuevamente poco tiempo antes de partir hacia las Islas Falkland. El transporte dentro del área fue por aviones de la flota Beaver operados por la fuerza aérea del gobierno de las Islas Falkland. En total fueron ocupadas 17 estaciones gravimétricas, incluyendo la estación de base en Stanley la cual posee un valor gravimétrico absoluto de 981.2433 cm. seg.$^{-2}$ (Kennett, 1965).

El gravímetro era consultado en la estación de base de Stanley al comenzar y finalizar el informe de cada día considerando lineal el cambio intermedio. El cambio máximo registrado a lo largo de una curva cerrada fue de 0.3 mgal. En una oportunidad fue posible ocupar nuevamente la estación de campaña en Salvador cuando la diferencia de valor gravimétrico entre las disitntas visitas fue considerado insignificante.

Todas las estaciones, aparte de Stanley, fueron ubicadas en pocos metros del nivel del mar y las alturas fueron medidas por el nivel Abney.

Luego se efectuó la corrección de las alturas según los datos Mean Low Water Springs con referencia a las tablas de mareas para Stanley Harbour. Es necesario aclarar que las variaciones de mareas locales pueden originar un error de elevación de hasta ± 0.3 m. La elevación de la estación base de Stanley fue determinada por nivelación directa a un banco de nivel fijo.

Un valor de densidad de 2.0 g. cm^{-3} fue aplicado en la reducción total de los datos, produciendo un error máximo calculado en la corrección de la elevación de menos de 0.5 mgal. Las correcciones del terreno se aplicaron utilizando el método de zona de Hammer (1939). La regiones del interior fueron calculadas en el terreno mientras que las contribuciones de las zonas externas fueron obtenidas del correspondiente 1:50.000 y 1:250.000 mapa topográfico del Directorate of Overseas Surveys.

Cuando fue necesario se utilizaron las 1:225.000 Admiralty Charts para las contribuciones batimétricas. En general, las correcciones del terreno fueron pocas, a pesar de que una estación produjo un valor de 1.0 mgal. Las latitudes de la estación fueron establecidas según los mapas D.O.S. 1:50.000.

La figura 9 presenta las irregularidades Bouguer, pero su distribución esparcida no merece una interpretación cuantitativa.

Cualitativamente, estos datos pueden proporcionar un cuadro provisorio de la topografía del basamento, y la aplicación de una simple fórmula de Bouguer bidimensional prueba los descubrimientos geológicos que seguramente deben existir miles de metros de sedimentos debajo de ciertas regiones de las Islas Falkland.

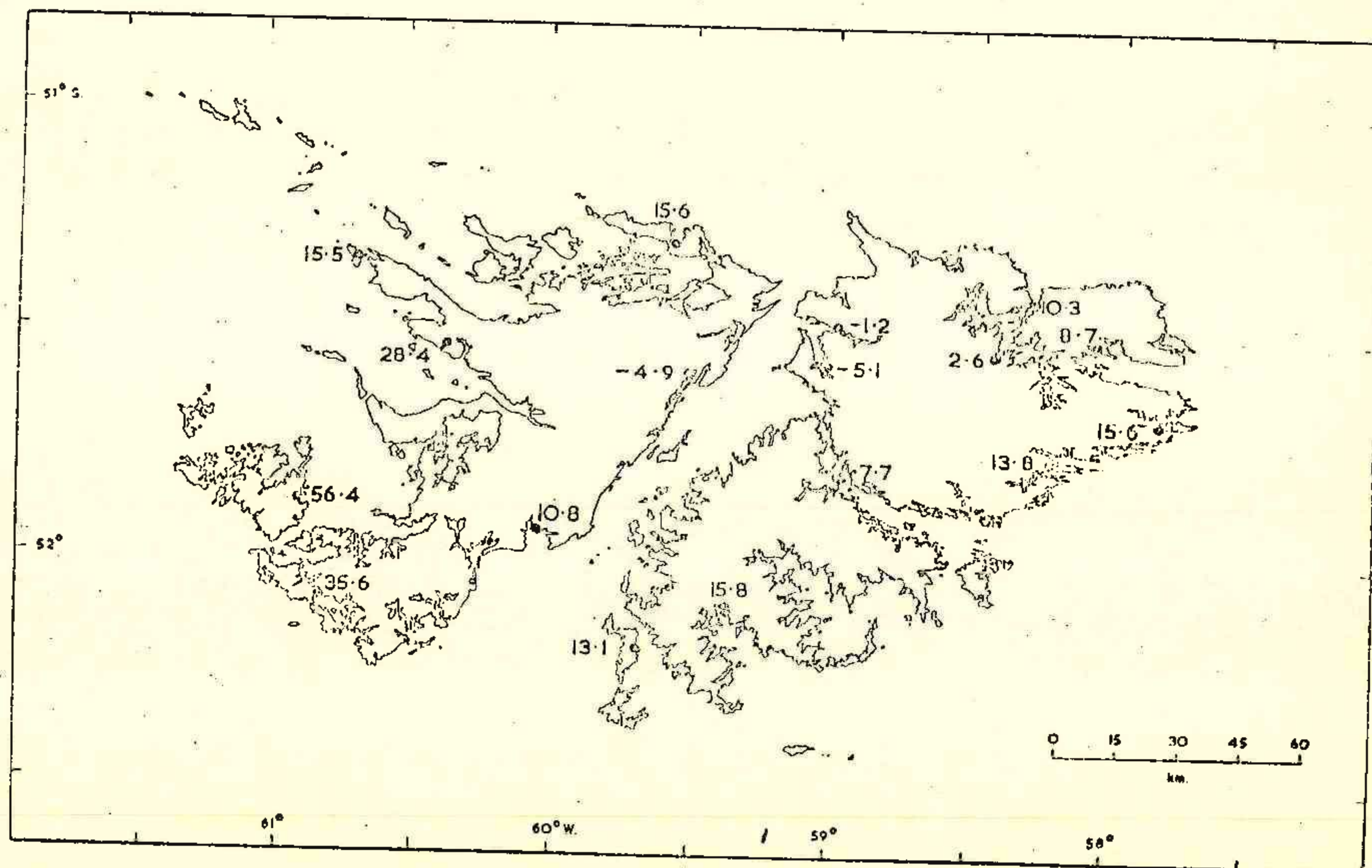


FIGURE 9
Map of the Falkland Islands showing Bouguer anomalies (mgal) for 17 stations.

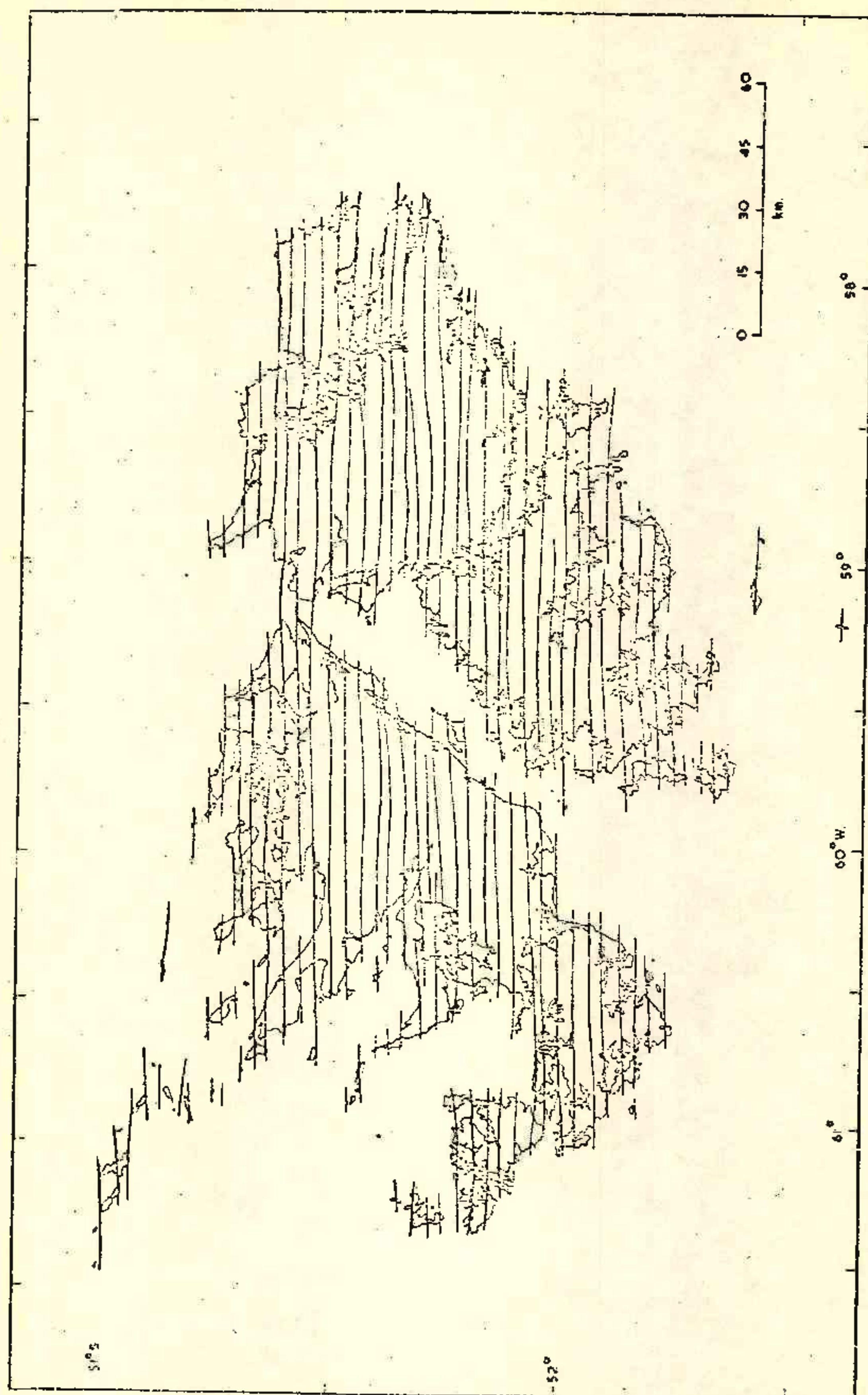


FIGURE 10

Map of the Falkland Islands showing the flight lines for the air photography flown by Hunting Aerosurveys Ltd. in October and November 1956.

APENDICE D

COMPILACION DE MAPAS

1. Interpretación Fotogeológica

La información contenida en los mapas geológicos fue interpretada por el examen estereoscópico de una cobertura completa de 1 : 25.00 de fotografías aéreas de las Islas Falkland (compuesta por aproximadamente 2.500 imágenes) obtenidas por Hunting Aerosurveys Ltd. en octubre y noviembre de 1956.

Las anotaciones fueron efectuadas en hojas sobrepuestas de plástico para calcar sobre el tercio central de cada fotografía, y éstas fueron calcadas (y simultaneamente reducidas a la mitad) en tintas de color en 29 láminas de mapas topográficos 1:50.000 (D.O.S. 453 (Serie H 791), 1961-62). El trabajo continuó a lo largo de las líneas de vuelo de oeste a este (Fig. 10) y se unieron franjas adyacentes de norte hacia el sur. Una inscripción fotogeológica fue colocada para distinguir aquellas características que se podían observar directamente de las muestras de rocas de aquellas inferidas de los rasgos topográficos y otros de superficie.

2. Reproducción

Las características geológicas principales y los rumbos de cada uno de los 29 mapas fueron seleccionados y calcados en las hojas de plástico. Luego éstas fueron reducidas fotográficamente en el Directorate of Overseas Surveys a un quinto de la escala original y fueron armadas nuevamente para adaptarse a los dos mapas topográficos 1:250.000 (D.O.S. (Misc.) 452, 1967).

El mapa geológico fue dibujado nuevamente en esta escala y combinado con el mapa básico para la reproducción en seis colores.

Las Láminas IV-VIII muestran una selección de pares estereos-

cópicos de las fotografías aéreas para ilustrar distintos puntos analizados en este texto.

Los pares estereoscópicos están colocados con una separación de aproximadamente 5.7 cm, que es la separación de imágenes normal para la mayoría de los observadores.

Las mismas se pueden ver estereoscopicamente ya sea mediante los ojos o con un estereoscopio de bolsillo. La exageración vertical se encuentra entre X3 y X4.

- - - - - - - - - - -

El mapa geológico consta de dos láminas (Este y Oeste)
La escala es 1:250.000.

Se individualizan rocas precámbricas del devónico inferior, devónico medio a inferior.
Carbonífero inferior
Carbonífero superior
Pérmico más antiguo
Pérmico inferior
Pérmico superior a triásico superior

Se diferencian dos discordancias, dentro del jurásico y dentro del jurásico dudoso se mencionan diques doleríticos.

Mediante símbolos se indican: rumbos y busamientos, estratos verticales estratos horizontales, límites geológicos, límites geológicos inferidos, fallas, fallas inferidas, deaclasas, ejes anticlinales, ejes anticlinales inferidos, ejes sinclinales, ejes sinclinales inferidos, deaclasas inferidas (Inferidos:supuestos).

MUY IMPORTANTE

DICCIONARIO GEOGRAFICO DE LAS ISLAS

Este diccionario contiene una lista de 2.805 nombres de lugares usados comunmente en las Islas Malvinas, compilado de los mapas oficiales publicados por el Directorate of Overseas Surveys (D.O.S. 453, Series H791, 1961-62).

Debido al gran número de repeticiones es evidente que muchos de los nombres contienen un significado local solamente y la mayoría de éstos son de origen descriptivo por ejemplo: Black Point= Región Negra.

Otros conmemoran individuos o acontecimientos que se relacionan con el descubrimiento y colonización de las Islas y reflejan períodos de la posesión española, francesa e inglesa, por ejemplo Cape Bougainville, Arroyo Chico, Mount Usborne y Ajax Bay.

Los nombres en bastardilla son nombres campestres, derivados de la palabra española campo. Estos nombres de refieren a las regiones ganaderas individuales que forman los distintos asentamientos.

Muchos nombres mencionados en la literatura antigua de las Islas Falkland, no aparecen en los mapas actuales y puede haber muchos más que son utilizados aún hoy en la región, pero que nunca aparecieron impresos.

Las coordenadas geográficas representan puntos medios de cada rasgo geográfico.

- - - - - - -

Traducción del mensaje enviado al Gobernador

ZCZC 930

C/0858/79 Routine 1110 5/4/79

FM CAMBRIDGE HQ

Para Stanley

Para El Sr. Gobernador

En respuesta a su requerimiento acerca del informe referente a la geología de las Islas Malvinas. Este fue publicado como BAS SCI REP Nº 76 en 1972 y acompañado por un mapa geológico de 2 hojas en colores.

2. 500 copias están a disposición del gobierno de las Islas. De las mismas 120 fueron enviadas al Secretario General del Gobernador el 24 de Octubre de 1973 y 380 se conservaron en archivo, en el BAS (British Antarctic Survey).

3. Los Tels relacionados con este tema son X/0651/74 y L/2413/74.

4. BAS le puede suministrar cualquier número que Ud. solicite.

I GEOGRAPHICAL FEATURES

THE CLIMATE

THE Falklands have a cool oceanic climate dominated by westerly winds. Lying on the northern edge of the depression belt which passes through the Drake Passage, the Islands experience continuous variation of weather caused by the air masses and fronts which pass across. Although they lie in the lee of the South American mainland and experience some of the warming and drying influences of the Andes, their separation from the mainland by some 300 miles of relatively cold water modifies these effects. The Falklands' climate has a narrow temperature range. At Stanley the mean monthly temperature during the summer months of January and February is 49° F (9° C) and 36° F (7° C) during the winter months. Strong winds, the annual mean being about 16½ knots, are typical, together with seasonal uniformity and a day to day variability commonly associated with an oceanic situation in temperate latitudes.

Temperatures have never been known to exceed 79° F (26° C) or to fall below 12° F (−11° C). Ground frosts can occur in any month of the year although air frosts are uncommon during the summer. The average values for relative humidity are high and overcast conditions are frequent. Recordings at Stanley show that on only about eighteen days in the year is more than half the sky free of cloud and sunshine levels are low. The indication is, however, that in the west conditions are generally more favourable. The total possible sunshine recorded annually is 35 per cent.

Fog is comparatively rare and normally occurs only on hills and coastal areas. Snowfalls have been recorded in every month

but are generally light, rarely lying for more than a few days. An exception was in 1878 when snow fell on fifty-eight days and lay from May until the end of August. Present records indicate snow falls on about fifty-five days of the year.

In Stanley the average rainfall is about twenty-five inches with a trend towards higher rainfall during December and January with a minimum in spring, September and October. Port Stanley is in one of the wettest parts, with the drier stations in the south of the archipelago. Data from West Point Island, in the north-west shows a marked low rainfall. Records indicate that there are a number of local climatic gradients within the Islands.

Comparisons show that the mean winter temperatures are similar to those in Great Britain but the summer mean is more in keeping with that of Scotland. The total possible sunshine recorded is about the same as many parts of England and the mean annual rainfall recorded in Stanley compares with the centre and east of England.

The prevailing winds are from the west and more than two-thirds blow from the quadrant between south-west and north-west. There is little seasonal variation in wind speed although local vessels are wary during the equinoctial periods of September and March. Records show strong winds also during November. Gales are on average recorded about four times a month but storm force winds (forty-eight to fifty-five knots) and gusts above sixty one knots (70 mph.) are infrequent. The highest recorded gust in Stanley over the last ten years was 79 knots in June 1969. Statistics show that calm conditions, more prevalent during dawn and dusk, occur more frequently than gales.

History of Observations

The first records of weather in the Falklands were kept by McBride at Port Egmont. These are found in his 'Journal of winds and weather and degrees of heat and cold by the thermometer at the Falkland Islands' dated 1 February 1766 to 19 January 1767.

Records were also kept at Port Louis by the naval officers at

intervals between 1832 and 1842. These observations were, however, largely restricted to wind direction and speed and temperature and entered in 'Naval Log Book' fashion. Lt Henry Smith maintained records four times a day at Port Louis between August 1835 and August 1836.

G. T. Whitington appended to his monograph of the Falkland Islands a weather chart kept at Port Louis by Henry Channon a former crew member of the schooner *Unicorn*. Observations were taken over a period of nine months, the weather being noted three times a day, 7–8 am, noon and 4–5 pm. It was kept from 9 November to 26 August 1833 at the settlement and on Turf Island from the 27 August 1833 to 9 January 1834. The change to the latter place was the result of the Port Louis murders (see Chapter 3).

Probably the first detailed and carefully transcribed records were those taken between April and August 1842 by Sir James Ross of HMS *Erebus* and *Terror*. Records were kept at Cape Pembroke Beacon after its establishment in 1850 and continued probably in more detail after 1855 when the lighthouse was built.

In February 1858 Governor Moore reported that he had received observation registers and would employ the lighthouse keeper, Mr Creed, to maintain records. Moore had no meteorological equipment and requested that a barometer and two thermometers be sent from England. These records were then maintained, with some interruptions, until 1947.

In 1875 a station opened in Stanley but operated only spasmodically until 1923. F. E. Cobb of the Falkland Islands Company took records from 1881 to 1883 and from 1885 to 1886 and the Government House gardener, A. Linney made observations from 1905 to 1911.

The Meteorological Station in Stanley first began observations in 1945 under the supervision of the Royal Navy but for most of its life it has been run jointly by the British Meteorological Service, British Antarctic Survey and the Falkland Islands Government. In 1968 it was taken over entirely by the Falkland

Islands Government. Several camp stations send daily weather observations to Stanley and a number have maintained almost continuous records for over twenty years.

The Geological Structure

The oldest rocks in the Falklands belong to the Archaean basement complex, a small exposure appearing at Cape Meredith in the south of West Falkland. Apart from a few Jurassic dolerite dykes these are the only igneous rocks that occur in the archipelago. Most of the islands are composed almost entirely of of Palaeozoic and Mesozoic sedimentary rocks. There is a very strong stratigraphical similarity with those of South Africa and fossil fauna and flora also show a striking similarity between the two regions. Silicified wood found in the south east of East Falkland bears close resemblance to specimens of the Barakar Beds in India and Ecca Series of South Africa. These close relationships add evidence to the suggestion that the group may have moved from the vicinity of south-east Africa and that the rocks now forming these islands represent the missing section of the Karroo basin of Natal and eastern Cape Province.

The Falklands owe their existence to folding movements which probably occurred some time before the laying down of the youngest rocks now to be seen in the archipelago. These folds, which occur in a somewhat winding course on a rough east-west axis on the two main islands of East and West Falkland, give rise to the Wickham Heights range on East Falkland and the mountains on West Falkland, the mountains ranging in a slightly concave form between the extreme north-east and north-west points. A subsidiary folding runs down the east coast of West Falkland forming the Hornby Mountains.

West Falkland and adjacent islands are predominantly composed of Palaeozoic sedimentary rocks, quartzites, sandstones and shales. The northern section of East Falkland is also composed largely of Palaeozoic sedimentary rocks. The Lafonia region of East Falkland and its adjacent islands is composed of the younger Mesozoic rocks, represented by sandstones and mudstones, evi-

[illegible]

dence of the extensive Gondwana system of other parts of the southern hemisphere.

Although much of the Falklands may have been ice free during the quaternary era when great parts of the adjacent land mass of South America were glaciated, the mountains of the archipelago which rise over 2,000 feet show evidence of local glaciation.

The broad, dome-shaped Mount Usborne and the Mount Adam and Mount Maria ranges on West Falkland have pronounced corries with small glacial lakes at their bases. Morainic ridges deposited below the corries suggest that the glaciers and ice domes were confined to areas of maximum elevation with other parts of the islands experiencing a periglacial climate.

Stone Runs

During the period of severe cold, large accumulations of boulder formed on the hillsides and valley floors. These are locally called stone runs and undoubtedly present the most controversial feature in the geography of the Falkland Islands.

From the air an obvious contrast is apparent between stone-runs of the block-field type, which may be several square miles in extent, and those which occur in approximately parallel lines in which individual lines may be hundreds of yards long but only a few feet wide. In certain light conditions, stone runs resemble sheets of water. Streaks and patches of white or dark grey cover neighbouring boulders, where lichen varieties differ. Long islands of vegetation fleck the acreage of tumbled, irregular boulders. The rocks may be almost square and flat or cube-shaped, diamond, cigar, or triangular shaped and can be any size from that of a shoe box to boulders of several tons weight. Clusters of rocks of great size occur but other giants are isolated among hundreds of lesser boulders lying at any angle. Water can frequently be heard underneath the stones.

To explain stone runs Sir Wyville Thomson argued that weathering acting differentially on beds of varying hardness in the Quartzitic Sandstones, which form the bulk of the Falkland

Uplands, resulted in the collapse of massively jointed and bedded resistant strata when the supporting softer strata was removed. These blocks were then clothed with vegetation and soil and because of the expansion and contraction of these agents with seasonal variation in water content, the whole mass crept downhill by settling. Eventually streams washed away the soil exposing the boulders.

J. G. Anderson, who visited the Islands in 1902 believed that the stone runs were formed when solifluction was working on a much larger scale at an earlier period. Freeze-thaw weathering in peri- or sub-glacial conditions, acting on the alternating hard and soft bands of rock typical of the Quartzitic Sandstone uplands reduced the softer material to mud, which acted as the vehicle for the transport of large numbers of hard blocks which collapsed from the ridges as the softer material was removed.

J. R. F. Joyce, writing in 1950, argued that several stone runs have characteristics which are irreconcilable with solifluction. Some, which lie across the tops of dome-like hills, could hardly have flowed into those positions. He remarks on the absence of stone runs on the south slope of the Wickham Heights, where the quartzites reach their highest point and where solifluction would therefore be expected to have produced most spectacular features. Two more objections he raises are the mechanical improbability of such large blocks being moved without jamming, and the doubt of there being a sufficient supply of mud in proportion to rock to create the 'flows' proposed by Anderson.

Joyce accepts that freeze-thaw action and differential disintegration satisfactorily account for loosening the blocks. Solifluction, soil creep and frost-heave he suggests may all have played a minor part in modifying the position of boulders, but the present distribution and location of stone runs is directly dependent on the geological structure of their sites. In 1960, Dr Maling reached the conclusion that Joyce's version may explain hill-side and near-summit stone runs but it cannot account for valley accumulations.

From 1967–70 M. Dodds carried out numerous field observa-

tions of the Falkland stone runs and accepted Anderson's solifluction theory as the most complete explanation of the more typical stone run forms, whether on hill-sides or in valleys but also agreed on Joyce's explanation for hill-top and scarp-slope features. Dodds' investigations found that where beds of quartzite lie almost horizontally, such as on the summits of Mount Kent and adjacent peaks, there are extensive areas of loose blocks still lying in a recognisable relationship to each other. These have not been transported and so are similar to the stone runs Joyce observed on other hill tops. On the north-east face of Mount Usborne, where the crags above Black Tarn form a prominent three-sided cliffed spur, blocks apparently dislodged from its exposed faces carpet the steep slope on all sides and the process of collapse with the retreat of a scarp face as propounded by Joyce, is clearly illustrated. Both these examples could be explained in terms of frost action and gravitational collapse alone.

Other examples, however, cannot be explained by Joyce's theory. The south flank of the Wickham Heights, a dip-slope, is rich in stone runs, where they ought hardly to occur in terms of his theory. At the foot of the dip slope of Cantara Mountain, there is a stone run typically composed of quartzite blocks, on the Lafonian side of the geological boundary. Nearby a stream bank exposure reveals a peaty matrix containing quartzite boulders lying on rocks of Lafonian age. Some form of transport must explain these features. If transport has occurred in these cases it seems reasonable to suppose that it has also happened in the case of other similarly located features which have not crossed the boundary.

Dodds supports Anderson's theory of solifluction by the evidence of the vegetation 'leads' which lie between the stone lines referred to earlier. In the Moody Valley quarrying has revealed sections through such an area. The vegetation is seen to be established on sections of boulder field choked with soil and fine material. Also, large areas adjacent to stone runs have an uneven surface suggesting that if soil and vegetation were stripped, further

areas of boulder field would be exposed. These buried stone runs and vegetation leads could represent the original flow-matrix colonised by plants with the amelioration of the climate.

Forest Remains

The only pre-glacial deposit so far discovered in the Falkland Islands is known as the 'forest-bed', on the shore of West Point Island harbour. Mr A. Felton brought it to the notice of the Swedish geologist T. Halle, a member of the Swedish Magellanic Expedition (1907–1909).

Dr Halle made several sections through the bed and discovered, beneath a steep clay bank, a large number of black humified tree remains composed of small branches and tree stumps. Halle identified these as *Podocarpus* and *Libocedrus*, Chilean species of modern ranges of Lat 38–42° and 34–45° S respectively. Halle also discovered in a sample of clay taken from around the deposit, an abundance of pollen grains of two or three conifers, adding evidence to the suggestion that the climate of the Falklands was warmer before the Ice Age than it is now and that they may have been partly forest clad. Halle was satisfied that the fossil trees had grown on the spot immediately before solifluction had taken place and that the resulting flow had buried the trees.

Baker, however, felt that Halle's interpretation might be more convincing if the remains had been found in situ, for no stumps were found in a position of growth. Baker dismissed the find as an accumulation of driftwood from South America. Skottsberg, who accompanied Halle, commented that no other deposits had been found, but also considered it probable that the change in climate at the end of the Tertiary period came slowly. Consequently the forests died and most trunks decayed before solifluction began. Perhaps the West Point deposit remained due to a concatenation of favourable circumstances. It is also worthy of note that no intensive search has yet been made for other deposits of this kind. Mr Felton was keenly interested in such matters and it may yet be proved that other deposits exist.

PHYSICAL FEATURES

PHYSICAL FEATURES

Plains

The only large area of land in the Falklands which qualifies as a plain is the undulating land known as Lafonia which seldom rises above 100ft. This plain comprises some 50 per cent of the total land area of East Falkland and forms the entire southern section below Brenton Loch and Choiseul Sound.

Two smaller plains exist. The Bombilla and Chata Flats area, lying central of the northern section of East Falkland and the Warrah river region on West Falkland where a small plain is embraced by the Robinson, Maria and Purvis mountain ranges.

Mountains

The principal mountain ranges follow the folded quartzites on an east-west axis. Mount Usborne 2,312ft is the highest point of the Wickham Heights on East Falkland, while on West Falkland the range continues with Mount Adam, 2,297ft, and Byron Heights, 1,709ft. The Hornby Mountains on West Falkland run parallel to the Falkland Sound with Mount Moody, at 1,816ft while Mount Maria reaches 2,158ft. Although Mount Usborne on the East is the highest point in the archipelago, generally speaking West Falkland is more impressive in its appearance.

Coastlines

The coastlines of the Falklands are deeply indented with many excellent harbours. The underfit rivers and the fact that the river lleys continue below sea level, is an indication that the inlets were caused by river action. This was followed by coastal submergence forming characteristic rias.

Rivers

East and West Falkland abound with streams and small rivers. On East Falkland five rivers are named, the largest and longest of the archipelago being the San Carlos River which, from its upper reaches on the 'Flats' of Mount Usborne to the Cerro Monte area of Port San Carlos is about 24 miles long. The

GEOGRAPHICAL FEATURES

Arroya Malo or Malo River, which runs into Port Salvador waters, has an approximate length of 13 miles. The Murrel, Fitzroy and Swan Inlet Rivers are about 8–9 miles long from their appearance as rejuvenated streams with some degree of maturity to their tidal reaches. These rivers develop from various sources along the slight east to west curve of the Wickham Heights. The San Carlos River flows almost due north with a final swing leading to the west coast. The other rivers flow to the east coast.

On West Falkland, the Warrah and Chartres Rivers have lengths of about 18 and 16 miles respectively. The Warrah is fed from a complex of streams originating on the northern slopes of the Mount Maria and Mount Robinson range. The Chartres River comes from the Hornby Mountain range. Four other rivers exist on West Falkland, the Blackburn River with sources in the Mount Edgworth region, Teal River which flows from the southern slopes of Mount Adam, the River Doyle originating from a complex of streams between Mounts Sulivan and Philomel and Dean's River which flows into Port Stephens. In comparison these latter rivers are very small, being little over four to five miles long.

Lakes

Owing to the generally impervious nature of the soils and peaty areas of the lower regions, large numbers of shallow ponds form. The lowland area of East Falkland which is bordered by the Wickham Heights and the Choiseul Sound is pitted by many ponds some over a mile in length. In the north Loch Head Pond is three miles long in its main section and is the largest on this island. Many ponds are generally under two metres deep being limited by the surrounding peat and base of impervious clay sub-soil. In the Falklands there appears to be no qualifying factor as to what is to be classed a pond or lake. On East Falkland no lakes are named. On West Falkland five stretches of water bear the title 'lake'. Lake Sulivan is the largest, being six miles long over its two separate stretches. Lake Hammond is the second

largest while Lakes Orrisa, Arthur and Ellen are very small areas of water and Lake Hammond alone drains to the sea.

THE SEAS AROUND THE FALKLANDS

The Falkland Current

The Southern Ocean Current follows an easterly course southward of the South Atlantic, South Indian and South Pacific oceans. For most of its course this vast current is unrestricted in its movement. Between longitude 50° W and 80° W, however, the land mass of southern South America thrusts its barrier into the current from the north. Similarly, Graham Land Peninsula pushes an almost equal barrier into the current from the south. Until the current reaches this point it flows through ocean for some 1,400 miles but at the point of intersection with these two land masses the current is forced through a comparatively narrow channel of about 450 miles. This channel is the Drake Passage, the most notorious of all sea passages in the southern oceans.

After Drake Passage the current becomes very wide with its northern edge following a north-easterly direction into the South Atlantic. This offshoot splits again to pass the southern and eastern shores of the Falklands. This, the Falkland Current, then continues its cold stream to about Latitude 36° S off the southern part of Rio de la Plata where it ends.

The blunting effect which the Falklands have on the predominantly northern flow of this current is indicated by the large amounts of driftwood which have originated from the densely wooded areas of Tierra del Fuego and which are often stranded on the southern shores of the Islands. Fuegian canoes have been found on the shores of Bleaker Island, and historians wonder if the Fuegians themselves might have arrived in the Falklands with the assistance of this current.

To the north and north-east of the Falklands, the position of the current's flow is often pronounced. Large accumulations of kelp appear, originating from the coastal beds of the islands and the rich, food-bearing waters are followed by sea birds.

GEOGRAPHICAL FEATURES

Around the archipelago the current is largely influenced by a south-easterly tidal wave which causes localised streams among the channels, passages and shores. The general streams running northward and south-westward past the Sea Lion Islands flow between one or two knots but along the southern, western and northern coasts the strength increases. Localised tidal rips develop flowing with tremendous force and in conditions of wind against the flow the seas rise to produce an almost static bore of water above the normal level of the surrounding sea.

Tidal levels are affected greatly by wind conditions and the flow of the main current. Off Bird Island and Beauchene Island, which lie exposed to the stronger sections of the Falkland current, tide levels will remain static for days depending on wind direction.

In the extreme north-west the Falkland current builds up against the underwater mountains which emerge at intervals as the Jason Island group. Here the current develops a force not found in many other parts. The waters are forced over shallow reefs and squeezed between the Jason Islands to develop tidal races of ten knots with an average of six knots. With this general flow to the north and the predominantly north-west winds the seas of the area often produce walls of water unmatched elsewhere in the Islands.

The Falkland current has a cool surface temperature which may vary between a mean of some 48° F (9° C) during the late summer and between 40–42° F (5°C) in the winter months. It is rich in animal and plant life which play an important part in the ecology of bird and marine mammal life of the Falklands. Strong currents and tidal rips cause localised areas of sea to become rich in plankton. *Euphausia* and other crustaceans such as *Munida* tend to form concentrated patches which are valuable feeding areas for birds and seal. (See Chapter 9.)

LAND WEALTH

Mineral wealth of economic value has not been found, although at times speculation has run high regarding such minerals as oil

and coal. No extensive exploration has been carried out for these two minerals.

Coal

In a letter to the Earl of Carnarvon, in 1866, Governor Robinson reported on finding coal in the areas of Island Harbour, Bodie Creek and Port Sussex on East Falkland. These specimens were studied by Professor Agassiry in 1865 who said of the Island Harbour coal:

> I can only compare it to the Anthracite of Mausfield in Massachusetts and the adjoining deposits of Rhode Island, though it does not appear quite so pure as the best Anthracite of the United States, but this is an impression derived from surface specimens gathered at random

In 1877 the Port Sussex 'coal' was examined more closely by the *Challenger* Expedition and reported as being bituminous layers which had formed among the clay-slates sometimes becoming a sort of culm. This it was stated might have some value mixed with coal and burnt as fuel in a smithy fire.

In 1920–2, Baker carried out an extensive geological survey for the Falkland Islands Government, a survey which was prompted by interesting discoveries made in 1907–08 by Dr Halle of the Swedish Magellanic Expedition. Halle discovered that formations of Permo-Carboniferous or Gondwana Rocks appeared in the Islands. These rocks in other parts of the world are known to contain valuable deposits of coal.

Some time after Halle's visit the Imperial Institute reported on an interesting specimen of bitumen or cannel with an oil content of some 75 per cent which had been received from the Falklands. The sample was found to be practically identical with the oil-bearing rock of Hartley, New South Wales.

Baker found that the bituminous specimens had come from widely scattered localities, often from areas with no outcrops of Gondwana rocks and all found singly on beaches. He found no exposed seams of bituminous material on the Islands and eventually concluded that the material must have drifted to their

shores, possibly from seams which crop out beneath the Falkland Sound or to the north-east of Lafonia. He also commented that cannel or bitumen were once shipped past the Falklands from Australia. It was therefore possible that the few fragments of cannel found in the Islands may have originated in New South Wales.

Oil

Baker considered that the possibility of finding oil in the Falklands was doubtful from the fact that extensive surveys had been carried out in the Cape by South African Geological Surveys, where the rocks have a notable similarity to those of the islands.

No evidence had been found to indicate the existence of oil but the possibility of the occurrence of liquid petroleum in the Falkland Islands could never be definitely settled until exploratory boring was undertaken.

Recently, interest has been renewed in oil in the Falklands and in 1970 the Falklands Islands Government announced that applications had been received from oil prospecting companies for the right to make offshore drillings.

Search for other minerals

Baker reported that the Islands were discouragingly deficient in minerals of economic importance, although on several occasions hopes of finding valuable metals ran high. In 1873 D'Arcy reported that silver ore had been found in West Falkland but was not economically workable. In 1914 the Government fixed royalties on minerals found in the Colony at one shilling on every ounce of gold and threepence on every ton of coal.

Iron ore as limonite and siderite occurs in the Colony and a sample received at the Imperial Institute in 1907 was found to contain 58·95 per cent of oxide of iron, an amount sufficiently high to make this a valuable ore. Unfortunately, it is not found in commercial quantities.

Kaolin and graphite have also been discovered but again in very small quantities. Gold was thought to have been discovered,

particularly at the Archaean exposure of Cape Meredith, but this proved to be iron pyrites.

Sand on the Falkland beaches has attracted attention through the entire period of colonisation of the islands. In 1852 Governor Rennie referred to the large amounts of very fine white sand available over an area of some 400 acres of Cape Pembroke. He sent samples to England to be tested by The Thames Plate Glass Company, of Blackwall. They sent for several tons to prove its value on a larger scale but this project was never developed.

Baker reported that a good glass sand should consist almost entirely of quartz grains with a uniformity of size. In this respect the Falkland sands are quite satisfactory for use in glass manufacture. However, the percentage of iron-oxides in sands to be used for best quality optical glass should not exceed a trace, with up to 1 per cent of iron in sand to be used for the manufacture of plate and window glass. The Falkland sands have an iron content of 0·42 per cent rendering them unsuitable for glass of a quality to make exploitation commercially possible. However, the presence of aluminium in these sands could favour its use in the production of thermometer glass. The only out-crop of limestone is found in the raised beach at Shell Point close to Fitzroy on East Falkland.

Peat

The deposits of peat are relatively recent as indicated by the bird bones in the clay beneath. Hattersley-Smith and Hamilton indicated that these were from the same species which live on the islands today.

From the little evidence available, peat may have accumulated during the post-glacial periods of higher rainfall. Penguin and seal bones left by oil hunters, tools and a layer of charred vegetation probably left by early settlers have also been found beneath the surface of peat, indicating that it is still forming.

Peat develops as a mat layer of vegetation which is often rich in total nitrogen but poor in available nitrogen. Therefore the dead vegetation, often highly acid, remains sour and cannot be

broken down by bacterial action, which depends on available nitrogen. Compaction takes place and the older layers become colloidal with a very high water content, eventually being reduced to an amorphous carbonaceous mass with 'mat' continuing to form on the surface.

The deposits of peat vary greatly in both depth and in the origin of 'mat'. On the smaller tussac islands where pure stands of tussac dominate, accumulations of a relatively light peat form. Compaction appears to be less and depths of up to 14 metres have been recorded. On the mainlands depths vary between a few centimetres to 3–4 metres. 'Mat' formation differs greatly, resulting in varying grades of peat.

Professor Sir Wyville Thomson from the *Challenger* Expedition in 1877 reported that the Falkland peat was very different from that of northern Europe. He wrote: 'Cellular plants enter scarcely at all into its composition.' Thomson's investigations showed much of the 'mat' to be formed from roots, stems and foliage of *Empetrum rubrum*, of *Myrtus nummularia*, *Caltha appendiculata* and some sedges and sedge-like plants. Other investigators have found *Gunnera magellanica*, *Chiliotrichum diffusum* and *Pernettya Pumila* forming 'mat' accumulations.

ECOLOGY AND PHYSICAL ENVIRONMENT

The two main islands are deeply cut into intricate patterns but vary greatly in contour. East Falkland is the least severe in its terrain. The plain of Lafonia has coastlines with generally slightly inclined beaches. Long wide stretches of white quartzite sand beaches also feature on this island. In the north, except for the Wickham Heights, much of the land is less than 250ft above sea level, but the shore-line is generally formidable with sharply cut cliffs falling directly to the sea or narrow boulder beaches. The northern shores of East Falkland are unusual in that there is an almost total absence of offshore islands and harbours.

West Falkland is generally more hilly. The east coast has few beaches but several excellent harbours are almost landlocked. To

the north the coast is broken into a mass of some fifty islands, islets and reefs. These islands gradually form a gentle curve to the north-west with the Jason group.

The west coast of West Falkland is deeply cut by large bays and intricate inlets. In the north the Byron Heights form almost sheer cliffs broken only by small bays. To the south the maze of inlets, channels and bays have formidable cliffs, stacks and bluffs, and there is a final complex of islands in the Weddell, Beaver and New Island areas.

Offshore Islands

There are some 340 islands or islets other than the two main masses of East and West Falkland. In size these islands vary from some 220km to islets of only a few square metres. Fifteen islands are inhabited permanently. These islands are placed geographically into three regions. In the north-west a chain of these islands, comprising Pebble, Keppel, Saunders, Sedge, Carcass and West Point Islands embraces the northern approaches to West Falkland. At the south-west corner lie New Island, Beaver and the largest of the offshore islands Weddell Island. The third region composing Speedwell, George, and Barren Islands, Sea Lion, Bleaker and Lively Islands which form an arc round the south-east shore of Lafonia, East Falkland. The majority of these islands exhibit characteristics typical of the mainland areas closest to them. Where the islands to the south of West Falkland have been exposed to the continuous action of heavy seas, deep fissures and stacks have been developed.

In sharp contrast the Jason Islands show characteristics of their own. Sharply rising peaks give them a grandeur found in few other areas of the archipelago.

Tussac grass is an important feature of many smaller islands. A coastal fringe is often formed usually 200-300yds in width. On the small islands holding a pure stand of tussac, or on islands narrow enough to allow the fringes to meet, a dome shape develops caused by the build up of tussac peat and wearing of the coastal edge by erosion and passage of animal life.

GEOGRAPHICAL FEATURES

Many of the larger islands, which generally have richer pastures, play an important part in the main industry of sheep farming. On the few islands where tussac grass has been carefully preserved, a higher percentage of animals can be held per acre. Offshore islands which are uninhabited and unstocked by domestic animals have unsurpassed value as ecological niches for the populations of bird and animal life.

SETTLEMENTS

The sea remains the Islands' 'main road', and although today the islanders also rely heavily on motor vehicles and the air service, nearly all produce is carried by sea. Sea communications are therefore of major importance. But a settlement could not survive without fuel; coal could be imported but was expensive. A suitable supply of peat had to be easily available and this was the main factor in the placing of a settlement.

The best pastures were found on the coasts and these attracted the wild cattle. When land tenures were first taken out on East Falkland, the best cattle areas were taken up. Corrals were often built close to a peninsula where the cattle could be more easily herded and settlements such as Fitzroy, Salvador, Rincon Grande and San Carlos were thus established. During the early days, the term settlement was not generally used and Lafone's small township at Hope Place was called the 'chief corral'.

With the settlement of West Falkland the interest in cattle was declining. Sheep farming was the main interest with the aim of much larger exports. Sea communications were more important to the settlers on the West who were completely removed from a port such as Stanley, which those on East Falkland could reach overland if the need arose. There is an indication that the first settlements on West Falkland were built on harbours more suitable for larger vessels. A supply of peat still ruled the exact position of settlements and a number of good harbours remain deserted because of the lack of peat.

Houses were often built around a green. Each house was an

individual unit with its own cow sheds, hen runs, meat house and garden, the latter usually situated in some nearby valley. For economic reasons preference was given to level, but usually more exposed sites, resulting in a rather haphazard placing of houses.

Typically, all camp stations have a wool and shearing shed, sheep races, kennels and meat gallows, locally called 'palenkey' from the Spanish 'palenque'. On the larger stations, the 'cook-house' similar in style and use to the 'boffy' of old English estates remains an important building in which the single men are housed.

As the sheep industry grew, the need arose for establishing shepherds in remote areas. This resulted in the building of what are today called 'outside houses', single units housing one family.

4 AGRICULTURE

INTRODUCTION OF STOCK

IN 1764 de Bougainville brought to Port Louis seven heifers and two bulls which were the basis for what became one of the finest herds of cattle in the southern hemisphere. Additions to his few pigs and sheep, three horses and a goat were made during the Spanish occupation and in 1785 Ramon Clairac recorded that flocks of domestic animals numbered 7,774 head.

From time to time the British brought animals to the islands, and when McBride settled at Port Egmont in January 1766, he landed a few sheep at Saunders Island. Sealers placed goats and pigs on various islands as a source of fresh meat, although after the islands were abandoned they reverted to the cattle herds which had been left to roam wild on East Falkland.

In 1838, when Mackinnon, first officer of HMS *Arrow*, surveyed East Falkland, he reported that about 30,000 head of fine cattle roamed the island. To the north the animals were dark in colour, while to the south they were lighter, the extreme southerly tip of East Falkland having almost pure white herds.

The year before Mackinnon's report, Captain Grey of HMS *Cleopatra* reported seeing, near San Carlos, fourteen or fifteen separate herds of cattle, each numbering some forty head, and further stated: 'The wild cattle are now calculated at some 20,000 head. I have no idea how it has been possible to form such an estimate, but even after hearing this I was surprised at the numbers I saw. They are evidently increasing from the number of calves in every flock'. Captain Grey also mentioned wild horses which were, rather incredibly, thought to number some [illegible] and herds of wild hogs. 'The wonderful increase of these animals

clearly shows how well adapted the country is for grazing, sheep and goats would without doubt increase in the same manner'.

Until 1839 the cattle had been restricted to East Falkland but Sullivan, then Senior Commander of HM vessels in the South Atlantic, directed their introduction to West Falkland. Charles Melville, master of the schooner *Montgomery*, took from Port Pleasant eleven bulls and fifty-five cows landing them at White Rock Bay, West Falkland. Eighteen years later Governor Moore reported that in the Warrah River area he discovered between 2,000–3,000 head of cattle.

The potential value of these increasing herds had been recognised by about 1823 when the United Provinces Government offered the fishing and cattle rights to Louis Vernet and Jorge Pacheco. Between 1826 and 1831 Vernet established ninety settlers at Port Soledad as a farming community. Cereal crops and vegetables were grown, but Vernet's main income derived from the sale of fish and large quantities of jerked beef, a form of dried meat which he sold in South America. Cattle hides became another source of income, which he claimed were worth 20s each when he attempted, in vain, to obtain compensation from the British Government for the loss of his property in 1833.

When the British colonised the islands the cattle were regarded as Crown property. Sealers had become accustomed to helping themselves to the cattle and arrived at the beginning of the season with salt and barrels for laying in stocks of meat for the journey south, and controversy reigned over the rights to the wild herds. Britain and the United States engaged in prolonged diplomatic wrangling arising from an incident over the killing of cattle and pigs. (See p 69ff, case of *Hudson* and *Washington*.)

From 1833–42, cattle were regarded as a form of currency at Port Louis. In 1834 Lt Smith unable to pay Antonina Rosa for her services in taming cattle, agreed that she should receive every other calf from every cow tamed for milking. Contracts between the British Naval Superintendents and employees included a clause which read:

> We recognise and acknowledge, that all which the Falkland Islands produces, as well as what may be found on them, is the property of the Queen of Great Britain, and what may be paid to us is for our labour and not for the value of any animals, Oxen, Cows or Horses. That none of us can go out and catch cattle without orders from Lt Tyssen or his Capitaz, and also when we shall want hides for lassoos, sinchas or for balls to acquaint the Capitaz and to obtain his order to take them.

Decline of the Wild Cattle

Estimates of the number of wild cattle on East Falkland varied greatly. Tyssen reported 40,000 head in 1840 and two years later Moody gave the same estimate. In 1846, the figure rose to 60,000, a year later to 80,000. The exact number was probably never known, the only real survey being carried out in 1859 by Bailey, the Surveyor General, when 6,611 cattle were counted on East Falkland.

With Lafone's establishment at Hope Place, the future for the wild cattle declined rapidly. Lafone's manager, Williams, embarked on wholesale slaughter largely for the hides and tallow. Across the narrow isthmus between the northern and southern sections of East Falkland, Williams' gauchos built a turf wall to prevent the escape of cattle. To the north the cattle were hunted to such an extent that few remained after five years. In 1860, Government resumed ownership of the wild cattle and issued a public notice that any person hunting, wounding or capturing cattle outside the area of Lafonia, without permission from the Governor, would be fined £20 for each animal taken. The precautions taken by Government in their attempts to retain the remaining herds were, however, insufficient. For sealers, whalers and the settlers themselves cattle killing became most profitable. Government were aware of this and numerous attempts were made to catch the culprits. In March 1862, Moore reported to the Duke of Newcastle that the Falkland Islands Company had been caught salting the hides of 54 freshly killed animals on Crown lands and that the maximum fine was imposed.

The Company argued that the wild cattle were *ferae naturae*,

although prior to this they themselves complained of sealers taking cattle. Governor Moore wrote:

> But Your Grace will scarcely credit, that, at this very time, when the company at home are making the most exaggerated representations to Your Grace in respect of sealers killing for consumption a single animal occasionally, I have it on the best authority procurable that the Company's Camp Manager knowingly permits and indeed orders that the Company's servants at their chief establishment some 70 miles distant shall be supplied with fresh beef only from the wild cattle on Crown Lands

Eventually the Privy Council decided in favour of the Company. It was shown that although the Falkland Islands Government had provided penalties against taking wild cattle, it had failed to make clear that the rights of killing were to be held by them on all grants of land. The fate of the wild herds was sealed and although Government raised the fine to £50 for taking the cattle illegally they were slowly destroyed by the settlers.

No records exist to indicate the breed of the Falkland cattle. It is known however, that they were long-haired, had large spreading horns and had the broad fore limbs and small hind quarters of the Spanish fighting breeds. Today a small herd of these distinctive cattle remain on Volunteer Point, East Falkland. It is probable that as this small area of land has been under private ownership since the days of cattle hunting, these animals are direct descendants of the original herds.

Gauchos and Wild Cattle Hunting

Governor Moody reported that cattle hunting in the Falklands was very different from similar operations in the mild climate and on the hard ground of the South American Pampas. The cattle in the islands were much stronger, heavier and wilder than in Argentina. Of the gaucho he wrote:

> It is a life of delightful excitement and of skill and courage in which they may well be proved. The only repose after a day of great bodily exertion is on the bare ground, their saddle gear

serving for bed and pillow and their poncho with the addition of a rug or blanket (and perhaps a strip of painted canvas, if the day's work ends near a corral) to shelter them from every inclementry of the weather.

For these men 'delightful excitement' it may have been, for the horses they rode it was a short, cruel life. They rarely lived for more than three or four years and were generally finished after two summers. They were ridden without rugs and with galled backs. After the day's ride they had to seek their own food and, bathed in sweat, were exposed to cold and often frosty nights. The gaucho used severe bits (the general method still used today), and after the method of breaking them in their jaws were almost broken. The gauchos' spurs had long sharp rowels so the horses' flanks would often be dripping with blood. Tyssen insisted upon the gauchos blunting their spurs.

Cattle killing occurred principally in the summer months, when six or more gauchos progressed round the coast from district to district. They rode together until a herd was sighted then, approaching as close as possible without being observed, the riders dashed into the herd, each man selecting an animal to lasso. One end of the lasso was fastened to the cincha, or girth of the saddle, the other thrown in a noose about the animal's neck. As soon as the animal was thrown the gaucho dismounted, his horse keeping a tight strain on the rope. Approaching from behind, the gaucho cut a sinew or tendon behind the fore shoulder, which at once made the animal helpless. After a day of cutting animals down, the gauchos retraced their steps the following day to kill and skin them.

HISTORY OF SHEEP FARMING

The first main attempt at sheep raising was probably that made by Whitington, who, on his arrival at Port Louis, in October 1840, landed from his brig *Susan* and another vessel, the *Acton*, thirteen sheep and four studs.

At this time, serious thought was being given to sheep farming. Lt Tyssen had received enquiries from residents in Buenos Aires about the prospects of sheep farming in the Falklands, and in 1841 the Colony received a gift of twelve sheep from a Mr P. Sheridan, an English subject who had been raising sheep in Argentina for a number of years.

By 1843, the number of imported sheep was slowly increasing and Governor Moody reported that Whitington had landed a further 198 sheep from Rio Negro, where the best selected stock could be obtained for two or three shillings each. The landed cost in the Falklands was thirteen to fifteen shillings each. Much stock eventually came from Rio Negro and Moody reported that the best horses could also be procured there. The original stock was imported from the King of Spain's own establishment.

Soon after Whitington had imported his flocks they were destroyed by his own dogs. Another settler, Culy, who had imported some 200 sheep from South America, lost them in the more severe climate of the Islands. Moody imported 120 sheep allowing them to stray into the mountain. This, he stated: 'was quite an experiment on my own part and at my own expense and shall attach no importance to its failure'.

Moore, the magistrate, viewed sheep raising in the Falklands as a failure. He reported to London that there were no shepherds to watch the sheep which wandered where they pleased. Rams ran with the ewes at all times, with the result that lambs were born in the colder months. Moore pointed out in 1864 that of the 900 sheep so far imported, only 100 remained, and only two bales of wool had been exported. Moody wrote: 'all these things of course will be altered when sheep farming is adopted by persons proposing to make it their livelihood'.

After these setbacks importation of sheep was discontinued for three years. Moody, however, continued his campaign for making the Falklands an agricultural colony. In 1847 he proposed to Earl Grey that seven farms should be established in the Islands, run by farming families from England. Each one would receive assistance from the home government with rations being allowed

in the first year, houses at a cost of £100 each, ploughs and harrows supplied. Lafone, at this time negotiating with the Government over his contract, would have to supply horses and cattle to these farmers. Repayment was to be made by rent, £2 in the first year, rising to a maximum of £10 in the fifth and subsequent years. Moody's scheme did not materialise, and, as the colonisation of the islands by farming families had been mentioned in Lafone's proposals, the idea was discarded.

Lafone's manager, Williams, with 116 other persons, fifteen horses and general stores arrived at Port Louis on 1st May 1847 in the Norwegian vessel *Napoleon*. At the start of Lafone's operations, cattle were the main interest, but in 1850 some 540 sheep were landed at Hope Place. This was probably the largest number to be imported in the Islands up to that time. Losses were high and two years later a further 800 were brought to Hope Place in a bid to maintain stocks.

Also in 1847, Captain R. C. Packe took a lease on farming land on East Falkland and shortly afterwards imported a number of sheep together with a trained shepherd, probably the first to be employed in the Islands. In 1849, Captain Sulivan, who had engaged on survey work in the Falklands, also brought a number of sheep with a view to establishing a farm.

Imports of sheep from South America increased but it was the smaller numbers of pure bred, much hardier animals from England that formed the basis of the Falkland flocks. The first Colonial Manager of the Falkland Islands Company, Mr Dale, brought sixteen Cheviot sheep to the Island in 1852, and shortly afterwards a further 50–60 fine bred sheep were imported at a cost of £11 each. By 1859 there were nearly 8,000 sheep in the colony, composed mainly of Cheviot and Southdown breeds, and by this time the South American breed was dying out. The pastures suited the sheep, and carcases sent into Stanley market averaged 65lb in weight, with fleeces commonly between 10–11lb and averaging 9lb. Wool sent to the London market brought 8½d per pound.

In 1865 the first lease of land for 6,000ac was taken on West Falkland mainland, but was discontinued shortly afterwards. In

the same year Governor Robinson received an application from James L. Waldron, a Wiltshire sheep farmer, who had been visiting Australia, New Zealand and parts of South America in search of land on which to establish a sheep farm. Waldron examined West Falkland and requested a lease on 42,000ac, and in June of 1867 West Falkland was officially opened to settlers.

On 24 July 1867, Edward Packe, brother to Captain Packe, leased a section known as 'Many Branch Harbour' and, on 15 November, Waldron took a lease on Port Howard. Waldron arrived there in September, having chartered the barque *Diana*, 223 tons, to convey all his requirements from England. He brought Exmoor sheep from England and also a number of Merino from Montevideo. Wooden sectional buildings originally made for use in the Crimean War, were also off-loaded and a number remain at Port Howard today. By May 1868, Governor Robinson reported to the Duke of Buckingham that all available land on West Falkland had been taken.

A proclamation required West Falkland settlers to meet certain stocking requirements within a period of twelve months. This term would have been amply sufficient had it been possible to obtain sheep from East Falkland, but the only large flockmasters at this time were the Falkland Islands Company who refused to sell, although they were offered up to 40s a head for their sheep. The newly-arrived settler from England, was therefore obliged to turn to the River Plate area for stock. When, in early 1870, many of the West Falkland settlers were on the verge of bankruptcy rents were lowered and the compulsory purchase of land altered from five to ten years. The rights to hunt wild cattle on West Falkland were also given to the settlers.

Sheep Farming Colony

In the years 1871–5, the export of wool from the Islands was 2,075,000lb and, assisted by the Franco-Prussian war, prices of wool rose to a record 1s 6d per pound. Until this time Falkland Islands wool had been sold as River Plate wool. Shortly after 1873 it appeared under its own title. In 1847 the occupation of

the colony was returned as 'sheep farming', the number of sheep being given as 170,000. By 1898 the stock returns recorded 807,211 sheep in the Falklands, the highest sheep population the Islands have known. There has been a steady decline over the last seventy years, and the return for the 1969–70 season was 628,690.

In the 1893–4 season, the first steam shearing machine was introduced to the Falkland Islands Company farm at North Arm, but attempts with machine shears were generally unsatisfactory and the hand method continued on most farms until the early 1960s. Hand shearing in 1970–1 was still being practised, but only on one farm.

The pressing of wool has seen a number of improvisations. In the earliest days cider presses were adapted and used for baling. In 1856, when the Falkland Islands Company had 3,140 sheep on their Darwin farm, a hay press was used. Tobacco leaf presses became popular and were much in use about the 1870s. Hydraulic wool presses are now used by the majority of farms, although hand-operated presses are still used on some smaller farms.

From 1900 to 1970

From 1909 to 1913, although there was a decrease in sheep population, the Islands' wool production reached a record level. In 1909 4,869,275lb were exported, more than in 1898 when flocks were at their peak. The introduction of better stock was showing results. Between 1895–1922 a total of 1,380 rams and ewes were imported of which over 68 per cent were Romney Marsh, Lincolns being the second most numerous. Other breeds included Border Leicester, Cheviot, Corriedale, Merino and Shropshire. The largest number of breeding animals were introduced in 1903 when 545 sheep were imported from New Zealand.

From 1917–18 the demand for wool rose, with prices reaching a record of 2s 7½d per pound. In 1933 prices dropped to their lowest, fetching an average of 6d per pound. Before World War II prices steadily increased and during the war years were controlled by the British Ministry of Supply who contracted the islands' entire wool crop at prices of between 7d–8d per pound.

With the removal of controls at the end of the war, prices soared from 2s 9d a pound in 1948 to 8s 9d per pound in 1951. Farmers realised profits beyond all expectations, debts and mortgages were paid off and all were prosperous.

In many cases improvements were made to property, housing and other amenities were carried out, but by comparison very little was invested in the land.

THE FARMS

With the exception of about 28,100ac of Crown Land, virtually the whole of the Falkland Islands is owned freehold by a small number of companies and individuals. There are about thirty-six occupied farms owned by not more than twenty-two companies, partnerships or family concerns. Another three farms are leased from the government. In 1970, land on East Falkland was divided into ten estates, with six estates on West Falkland. In 1871 the same number of estates existed on East Falkland, with eight on West Falkland. Farms on offshore islands number fourteen.

Farms vary in size from 850ac to about 30,000ac for offshore island farms while East and West Falkland farms range from 25,000ac to 307,000ac. These figures represent individually managed farms. The largest estate, comprising ten settled farms, is owned by the Falkland Islands Company with a total of 1,330,000ac. This represents 46 per cent of the total farming land in the Falkland Islands.

The total sheep population for the islands, in the 1969–70 season, as given by the Government stock return, was 628,690. Of these 281,075 were held by the Falkland Islands Company farms. There were 10,762 head of cattle and 3,446 horses. These two figures have remained fairly constant over the last five years.

Sheep Farming Practice

Sheep farming in the Falklands is based on slightly varying systems of large scale ranching directed entirely to the production of wool. Although the methods employed may vary within the

Islands, all farms are geared to placing the new season's wool on the London market, usually for the first sale of the year which generally occurs in March.

The sheep runs or paddocks on the majority of farms are large. Many are of more than 10,000ac with a number in excess of 20,000ac. Sheep and cattle are often carried on the same pasture for much of the year, this system of set-stocking being employed by more than half the sheep farms. A few farms which have subdivided large paddocks adopt forms of rotational grazing. On some smaller island farms, a modified system of rotational grazing uses the coastal tussac grass plantations. These paddocks of tussac are grazed by sheep during the winter months when the grass lands are poor and for the remainder of the year are closed to stock. With careful management some tussac plantations carry up to fourteen sheep per acre during the winter, and have done so for seventy years or more.

The small island farm supports about one sheep to two and a half acres. On the larger estates the acreage per sheep varies considerably but is more in line with the total Falkland average of four and a half acres per sheep. East Falkland holds slightly fewer sheep per acre than West Falkland.

The few cattle in the Falklands are grazed in much the same manner as sheep, there being very little fodder grown for winter feeding.

The farm's season generally commences about the beginning of October with the main lambing time. On the large farms lamb marking may precede the start of shearing and in the second week of November the ewe flocks are rounded up by mounted shepherds. On the smaller island farm, shearing is usually done before lamb marking. Hoggets—twelve to thirteen months old sheep—are shorn first and their fleeces give the farms the most valuable class of wool. It is general procedure on all farms to prepare this particular wool for the first shipment which generally leaves in January. Two more shipments are made in April and June. From about mid-January the breeding ewes are gathered and while the completion of shearing varies greatly between farms it may continue into February depending upon weather conditions. Lambs and shorn sheep are then dipped from early March onwards, after which the flocks are returned to their runs for wintering. In May, rams are put to the breeding ewes where they remain for some six weeks.

The Wool and Marketing

Many different breeds of sheep were introduced but by the early 1920s Romney blood predominated in the flocks. At about this time Corriedale sheep, developed from crossing Merino and Lincoln, were introduced and produced a finer grade of wool. They became increasingly popular and the majority of Falkland Islands flocks are now either Romneys or Corriedales or a cross between the two.

Most of the wools produced in the Islands are of a cross-bred type, the bulk being 54s in quality, with a few finer classes up to 58s–60s. The whole clip, which has been in the region of 4½ million pounds weight during the period 1965–70, is exported to England and sold by auction on the London wool market. In 1970, however, the Falkland Islands Company acquired a controlling interest in a British firm of wool processers, and a percentage of their produce is now sold direct by private treaty to this concern.

In the 1971 report, 'The Sheep and Cattle Industries of the Falkland Islands', by the Ministry of Overseas Development advisory team, it was suggested that there should be closer cooperation between the Falkland farmers and the textile industry, on lines similar to those adopted by the Falkland Islands Company. Although the specialist processes of scouring, blending and top-making are not possible in the Islands for economic reasons, it was recommended that farmers should consider joining together to acquire shares in a processing firm which would handle the Falklands wool clip, brand name it and advertise it. The main market for Falkland Islands wool is the high-class woollen trade in the United Kingdom, and it appears to be specially suitable for making hand-knitted garments.

Sheep Industry Investigations

By 1900 the quality of the pastures was deteriorating. Farmers blamed the wild geese and it was suggested that their numbers should be reduced (See Chapter Eight). Although the output of wool continued to increase steadily, the industry was no longer expanding as it had done earlier. The annual report produced by Government for 1921 disclosed the depressing state of the industry. Lambing percentages were poor and the decrease in the stock was largely in the younger class of sheep.

Following the 1924 report by Governor Middleton, the principal Director Inspector of the New Zealand Department of Agriculture, Mr Hugh Munro, was engaged to make a thorough investigation. He arrived in the Colony in April 1924 and his report being published in October of that year.

Munro considered that over-stocking and injudicious burning carried out for at least thirty years had done 'very great, if not irreparable damage' to the pastures. This position, he felt, was largely caused by absentee owners and company directors who 'insisted upon a given number of stock being carried'. Munro examined the industry minutely and was critical of the way tussac had been destroyed with other natural pasture. He advised giving more attention to breeding and fencing, to the possibilities of cattle raising, the keeping of records and accounts and the need for more careful handling of stock, especially with dogs.

Mr Munro also recommended that a Government experimental farm should be established. Two years later another New Zealand expert arrived and the Anson Experimental Farm was built close to the original settlement at the head of Berkeley Sound. The farm carried out trials in re-grassing and stock breeding, but in 1928 it closed down on grounds of public economy.

In 1937 William Davies of the Welsh Plant Breeding Station at Aberystwyth investigated the grasslands. Many of his recommendations echoed those of Munro and he reported: 'The present system of grassland farming in the Falkland Islands is nothing short of large scale ranching. Until a methodical and much extended scheme of sub-dividing existing paddocks is brought about, the potentialities for land improvement throughout the Colony will remain all but untapped.' He felt that it should be seriously considered whether the ranching system should continue, or whether there should be a complete change with grassland improvement and a more intensive system of pastural agriculture. Like Munro, he felt that there should be further investigations which could be done under the direction of the Department of Agriculture, formed in the Colony that year.

From 1940-5, the Government Agriculture Department under Dr J. G. Gibbs practised and proved the validity of many suggestions made by these investigators. Dr Gibbs found that many of his experiments met with criticism. Ploughing was an innovation. Although many of his staff were camp men they had never seen a ploughed furrow. According to the returns of 1941, 772ac of land in the Islands was under the plough, less than two acres being near Stanley. By 1945, the acreage in Stanley had increased to 72ac producing a good tonnage of animal fodder, potatoes and other vegetables.

Dr Gibbs made many recommendations including the establishment of Agricultural Education, with an institute and demonstration farm. The Department continued to function but the Sheep-owners Association opposed it and even petitioned the Secretary of State to close it on the grounds that it was unnecessary and redundant. Of the proposed Farm Institute nothing more was heard although in his post-war plans Governor Cardinall, convinced that the Islands had an agricultural future, suggested a similar establishment together with co-operative settlements.

In 1965, a Grasslands Officer ran trials on grassland improvement. In his final report, in 1968, he wrote: 'It will be argued that there is nowadays an upsurge of interest in grassland improvement in the Islands today, but only the next ten years or so will tell if this is a case of bolting the door after the horse has gone. There are at the moment, about fifteen farms involved in some form of land improvement; had this been the case even 20 years ago the present economy would be infinitely healthier'.

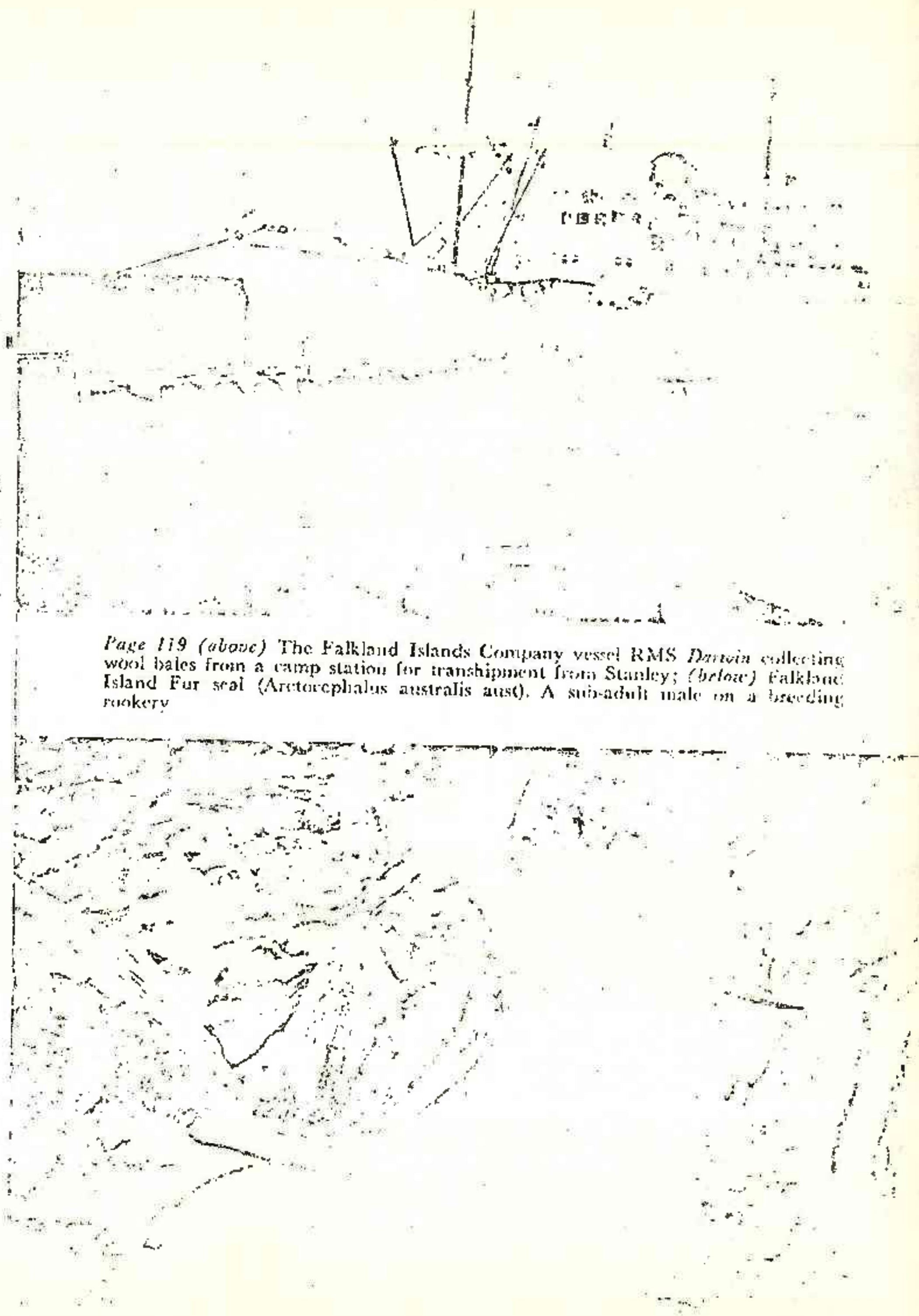
291

DIVERSIFICATION OF THE SHEEP INDUSTRY

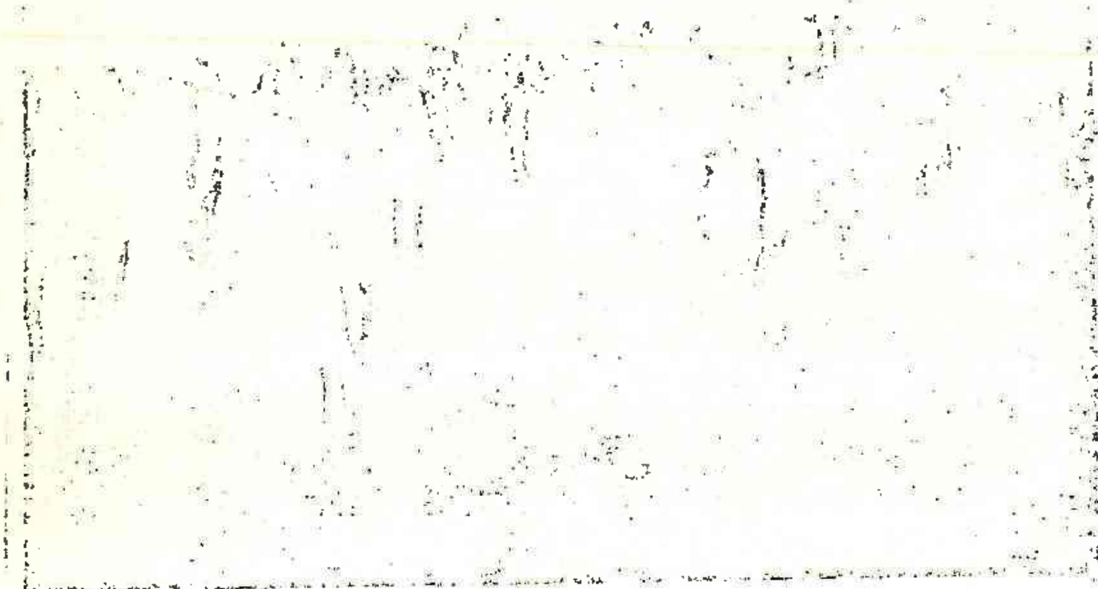
The disposal of surplus stock has been a recurrent problem since the wool industry started. The first attempt at using surplus stock was made in 1851 when Lafone set up a steaming plant at Hope Place for extracting tallow from cattle. The first tallow works of any size, however, were set up by the Falkland Islands Company at Darwin in 1874. This works dealt with some 15,891 sheep in 1880, indicating the number available. For a short period a market for surplus sheep was found in Patagonia and in 1883 6,000 animals were exported, largely from West Falkland, to stock the newly-formed runs in southern Chile. In 1896, sheep were still being exported but the number had fallen to 3,360 head.

In 1883 a group of farmers formed the Falkland Islands Meat Company Limited and in 1885 an agent of Hoffnung & Co in London visited the Islands to arrange transportation of frozen mutton to England. A contract was drawn up for the sale of carcases having an average weight of 75lb at 12s each. In 1886 a refrigerating ship, the *Selembria* arrived in the Falklands and working from East and West Falkland ports took 28,000 carcases valued at £15,070. This cargo was a loss, fetching only 3d to 4½d per pound. The following year two cargoes were shipped totalling 41,000 sheep, worth £13,882. The first shipment was unprofitable and the second, having been loaded at a time when the sheep were losing condition, was also a total loss. The company, having exhausted all its funds, abandoned the enterprise.

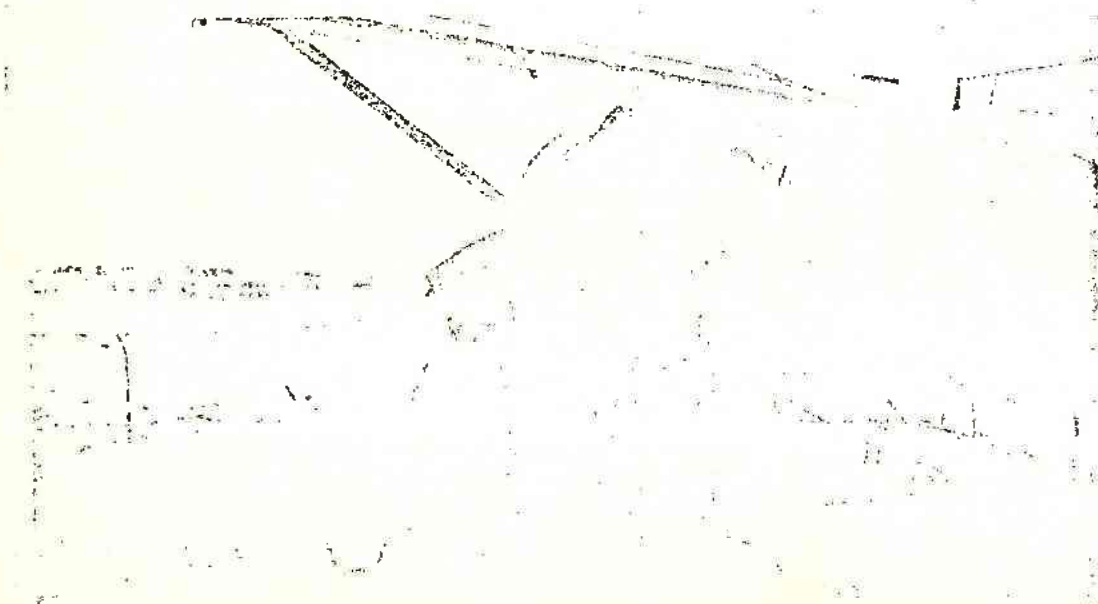
The export of frozen mutton was revived in 1891 and continued until 1895. During this period 67,271 carcases were shipped to London. In 1895 the farmers received 5s 6d each for wethers and 4s 6d for ewes, while New Zealand and Australian mutton was fetching 1s 5d to 1s 6d for 8lb. Dissatisfied with the price the farmers offered no more sheep and the export stopped. The sailing ship *Hengist* of 1,400 tons and fitted with refrigerating machinery had been used as a receiving vessel and the frozen mutton was transferred to Steam Union Company ships calling at the Falklands on their way to England from New Zealand.



Page 119 (above) The Falkland Islands Company vessel RMS *Darwin* collecting wool bales from a camp station for transhipment from Stanley; *(below)* Falkland Island Fur seal (Arctocephalus australis aust). A sub-adult male on a breeding rookery



Page 120 (above) Small section of an extensive Gentoo penguin colony on the Jason Islands. The site of penguin oiling during the 1800s; *(below)* one of the two Falkland Islands Government Air Service Beaver float aircraft, loading passengers prior to launching from the hangar slipway at Stanley



In March 1896 the steamer *Schleswig* took on 2,276 live sheep from Felton Station at Salvador. The live cargo arrived in England a month later, but not having obtained the required sanitary certificate at the Falklands, it could not be unloaded in London and was, instead, held at Deptford. Here the remaining 2,042 sheep were slaughtered and sold at 30s per head. In the autumn of the same year a number of Pacific Steamers called at Port Howard and took prime wethers to England. Unfortunately the live cargo arrived shortly after a large consignment of River Plate Sheep and so the market for the Falklands' animals was poor. In 1905, and for several years afterwards, the export of live sheep to South America for breeding purposes was revived. The largest number appears to have been 39,003, exported in 1914. A canning factory was opened in 1911 at Goose Green, and was extremely successful for nine years. It absorbed a large proportion of surplus sheep, but during the slump of the post-war years; the concern suffered a serious loss and in 1921 it closed down. During 1913–14 and 1920, occasional shipments of live sheep were made to Argentina for the frozen meat trade. During this period 69,800 sheep, valued at £34,213, were exported.

Encouraged by the success of the shipments to coastal freezers, Governor Middleton suggested building a freezer in the islands. The matter was again raised by Governor Henniker-Heaton in 1939, and in 1947 the Colonial Development Corporation offered finance.

A site was chosen at Ajax Bay on the Falkland Sound, but the scheme met with difficulties from the start. There were building, labour and transport problems. The freezer, started in 1949, was not ready until 1953 and had cost nearly half a million pounds to erect, the original approved capital being £242,000.

Opposition to the scheme was high and in the first season only 14,000 sheep were sent in. Of these, 39 per cent were rejected as unsuitable. The second season (1954) saw 16,000 sheep sent to the freezer. The following year the venture closed down. Today this impressive establishment remains in the quiet and lonely landscape of Ajax Bay. Although many of its administrative build-

[illegible]

ings, staff quarters and fittings have been removed, its great freezers, machinery and power house stand much as they were left, but interest has been shown in the idea of bringing to the Islands vessels which could carry out killing, dressing and freezing at such stations.

Experimental Mink Farm

In 1959 the Falkland Islands Company embarked on a fur farming project with a view to utilising a percentage of cull sheep as feed for mink. It is estimated that 35,000 surplus sheep are available annually from Falkland Islands farms and the fur farming project was expected to take between 12,000 and 16,000 sheep per year for the planned capacity of approximately 4,500 mink.

In late 1959 and 1960, two batches of mink totalling ninety-six animals were shipped from England under the care of a manager experienced in mink farming. Although the scheme met with a certain amount of opposition and concern lest the animals escaped and endangered the sheep farming industry, it was given a five years experimental period.

The mink is a northern hemisphere animal, with very precise breeding cycles. With animals brought to the southern hemisphere a re-adjustment period had to be overcome before they would breed. A number of interesting facts were discovered about the breeding of mink in such a southerly position. Hours of daylight were important in the breeding cycle, light being absorbed by the eyes. Animals with lighter coloured eyes, such as the light blue mutations, bred more satisfactorily than animals of the dark breeds.

For the mink to produce good breeding averages and a quality pelt, the diet was critical. Trial disclosed that only 50 per cent of the diet could be composed of mutton because mutton fat, with its high melting point, could not be assimilated by the mink's digestion system. Consequently additional foods had to be found. Costly cereals had to be imported and the whole objective of the scheme was defeated. The project operated for its allotted time during

which several hundred pelts were exported to the London fur markets where they were well received. The experiment showed that a large commercial venture was uneconomical; therefore all the stock were pelted, and the farm closed.

Further Investigations

In 1967, Mr C. W. Guillebaud, Emeritus University Reader in Economics, at Cambridge University, England, carried out an economic survey of the Falklands. During March and April of 1967 he made an extensive tour of farms and in October of that year his report was published. It covered the national income, standard of living, public finances and the various aspects of the farming industry.

Mr Guillebaud believed that the sheep farming industry of the Falklands would be 'well-advised' to concentrate on improving the pastures, but that it should also consider the possibility of turning to meat production rather than wool. He quoted reports that some of the large sheep farming enterprises in Australia and New Zealand were moving into cattle rearing on the grounds that beef is not exposed to the threat of synthetic substitutes. He felt that apart from the errors which had ruined the Ajax Bay Freezer project, the scheme had been rather premature because quality and quantity demanded an improvement in the pastures before the development of a frozen meat trade.

He suggested possible ways by which farms which were not actively engaged in improving their pastures might be induced to do so. He recommended that the rate of the Profits Tax, which in 1967 was 2s in the pound should be raised to 4s. In conjunction with this an investment allowance should be introduced to enable capital investment for pasture improvement to be set off against the additional 2s in the pound Profits Tax. The recommendations were approved by the Legislature and in May 1969 the Profits Tax bill was passed.

In September 1969 a five-man advisory team, sponsored by the Ministry of Overseas Development, arrived in the Falklands to look into all aspects of sheep and cattle health and production.

The team also made recommendations on how farmers could best improve the productivity of the sheep industry and advised on the future production of beef cattle. Their report 'The Sheep and Cattle Industries of the Falkland Islands' appeared in February 1971, and in many respects it echoed the findings of previous investigators. They considered labour to be the greatest single item in costs and therefore showed most scope for economies, and it was suggested that a master shearer from Australia or New Zealand should be employed to teach the kind of shearing which maximises wool output per unit of human energy expended.

In the past, thought has been given to the formation of smaller farm units. The Guillebaud Report suggested that the sheep owners should consider establishing tenant farms on their land. The 'Team', however, did not envisage a change in farm structures of smaller units, and it was considered that further investigations into meat production should be carried out by an expert in the wholesale meat trade, to study the processing and marketing of beef. For future agricultural advisory work in the Islands, it was recommended that an Agricultural Experimental Unit in the form of a model farm should be established covering 12,000–20,000ac and carrying 3,000–4,000 sheep. At present more interest is being taken in the ultimate destination of Falkland Islands wool, to give the farmers financial interest in other sections of the wool industry. The Falkland Islands Company have made an important step in this field with the acquisition of shares in a wool processing firm. In March 1971 the Company's initiative was taken a step further in discussions with representatives of other sections of the wool industry, including a firm which would produce garments exclusively from Falkland Islands wool, with the ultimate aim of marketing under a Falkland trade mark.

Surplus Meat Utilisation

Built on years of experience the Falklands have established their industry on wool production, using a type of sheep which is not suitable for quality meat export.

As the needs of the local inhabitants are not great, there has

always been a fairly large meat surplus. In the 'Team's' 1971 report, the utilisation of surplus mutton from the wool industry was considered. It was estimated that 1,000 tons of surplus meat were available annually between December and April. Processing and marketing problems would have to be overcome, and the relatively small amount with its low quality would make its use, other than for the pet food market, doubtful. Processing for this market, however, may not pose the problems of others and small 'home canning' industries have been proposed.

Wild Meat Production

In many areas of the world, where improvement of natural pastures is difficult by conventional methods, the problem has been successfully approached from a different angle. Instead of costly and difficult improvement of grasslands for meat production from domestic animals, the use of wild species of meat-producing mammals might be considered. Reindeer have been found to be valuable meat producers, not only in their natural environment, where their diet consists of tundra-type vegetation, but in other areas where similar vegetation has been of limited value to domestic stock. This has been clearly demonstrated in South Georgia where the reindeer has lived successfully since its introduction in the early 1900s. That careful trials should be carried out with any such introduction to the Falklands is of paramount importance, but in islands where there is little likelihood of any great pasture improvement, then consideration might be given to these rather unconventional methods of meat production. The introduction of reindeer could prove to be compatible with wool production and yet result in a specialised, quality meat export.

5 COMMUNICATIONS

THE Falkland Islands have always relied on sea communications as the link with the outside world. This will change in the near future but shipping must inevitably remain very important because the islands are completely dependent upon other countries for many basic necessities.

Lord Anson appreciated the potential of the Falklands for victualling vessels travelling to the south seas. Over 100 years later Governor Moody described the tremendous importance of the colony for those vessels trading on the Cape Horn route. On the establishment of Port Stanley with its good harbour, more vessels put into the islands. The Californian gold rush and the Peruvian guano trade played a part, and for a number of years the port became a major link in the Cape Horn route.

From 1870, fewer vessels called at Port Stanley because of the development of Punta Arenas in Chile. Steam ships were slowly replacing sail so passage through the Straits of Magellan became easier. Vessels could obtain coal at Punta Arenas, this being unobtainable in large quantities or cheaply in Stanley. The Board of Trade issued regulations restricting many ill-found vessels from making the dangerous voyage round the Horn. The development of the overland railway system from the western to eastern coast of North America also had its effect—wheat and other produce, once shipped from San Francisco to New York by way of the Cape Horn route, now travelled by the new overland railway.

In 1876, Governor Callaghan met the Governor of Punta Arenas to make arrangements for the establishment of a steamship service between the two ports, but this came to nothing. Shipping on this route did, however, operate frequently. In the 1880s local

vessels were engaged in shipping sheep to the southern regions of Chile to stock the newly formed ranches there. Large amounts of timber were shipped to the islands from Punta Arenas and this trade, although diminishing, remains to this day.

The British Admiralty attempted making a coaling base in Stanley and work started in 1899 only to be dismantled in 1905. The Admiralty decided that the Falklands were too far south, especially since the South Atlantic fleet had merged with the West African Squadron. That year work started on the Panama Canal, a fact which probably influenced the decision to merge the squadrons and close the base in Stanley. Unable to supply the needs of steam vessels, Stanley's importance as a port declined and the opening of the Panama Canal dealt the final blow.

Present Day Sea Routes

Although ports exist on the South American coast which are much nearer to the islands, the main shipping route has been between Montevideo in Uruguay and Port Stanley. This route has provided the main passenger and mail connection with other countries, the latest vessel to make the run being RMS *Darwin*, owned by a subsidiary of the Falkland Islands Company. The cheapest single fare on this vessel is £28. She can carry a maximum of 42 passengers. The busiest months for the ship are usually March to June when contract people from the islands travel on leave to England, and September to November when they are returning. An average of one round trip per month is made, the one-way voyage taking about four days. Main exports and imports depend on a direct link with Great Britain using the Danish charter vessel *A.E.S.* which can carry twelve passengers on a voyage lasting about thirty days.

British Antarctic Survey vessels, RRS *John Biscoe* and RRS *Bransfield*, and a Naval ice patrol ship HMS *Endurance* call at Stanley on their way to and from the Antarctic bringing increased activity to the port during the summer season.

Until 1968 a mid-winter connection was made between Port Stanley and South Georgia for the purpose of carrying mail and

passengers. Today, the administration of South Georgia being transferred to the British Antarctic Survey, connections are made during the seasonal operations of survey vessels.

Inter-island shipping is carried out by RMS *Darwin* and MV *Forrest*, owned by the Falkland Islands Government. The cost of *Darwin* inter-camp trips is based on mileage. Up to 30 miles costs £1·30 basic and £1·55 premium, while from sixty-five miles upwards costs £4·80 basic to £5·75 premium. Meals are priced separately.

SHIPPING

Early coastal vessels

Not until 1850 were serious attempts made to obtain local vessels. That year Governor Rennie reported that James Phillips and a Mr Williams had requested local registration for their vessel the *Hydra*, the first such request to be made. At that time, however, Rennie had not yet the power to grant registration. By 1858 six vessels had been registered in the colony. Three were temporary, subsequently being transferred to other countries.

Many earlier schooners operating from the Falklands were owned by the Falkland Islands Company. One of the first was the *Victoria*, a schooner of 72 tons. She was officially registered on 21 July 1854.

On 31 July 1854 another schooner of the Company's arrived in Port Stanley, the 101 ton *Fairy* purchased in 1853 from J. H. Snyder of New York. Built at Baltimore in 1850 for, it was generally thought, the slave trade, she ran mail between Stanley and Montevideo until 1865 and was also used to keep an unofficial eye on the seal fisheries. From 1868–76 she was owned by W. Bertrand and J. Switzer, settlers on West Falkland. She was then re-purchased by the company. Until 1889, when her registry was finally closed, she was used extensively for coastal work with the occasional sealing trips to Patagonia. Her final work was that of a lighter. Beyond repair in 1932, she was eventually broken up after seventy-eight years in the colony.

Another coastal vessel owned by the Company was the *Perseverance* which arrived in the Falklands on 25 April 1854 and registered on 5 August 1854. A ketch of 35 tons she was built in 1817 at Christchurch, Southampton. She was wrecked on the Tyssen Patch in the Falkland Sound on 12 September 1905.

Lafonia became a popular name for local vessels and on 14 December 1901 the first of that name arrived in Stanley. Formerly the *George Holt* she had been the last of the Mersey Pilot cutters before being bought by the Company. She was built by Philips & Co of Dartmouth in 1892.

On 16 November 1906, in the shipyard of Messrs Ferguson & Son, Connah's Quay, Liverpool, another vessel was launched for the Falkland Islands Company. She was the first of a new type working the coastal waters and was named the *Malvina*. She was an 80 tons auxiliary schooner fitted with a four cylinder Gardiner engine of 65hp using paraffin or petroleum as a fuel. She had a two bladed screw and developed a speed of five knots. This was the first vessel registered in the colony which was powered by an oil engine. Her life in the islands was short and on 9 May 1910, while returning from West Falkland with a full load of wool she was wrecked in Reef Channel near Saunders Island.

Shipping after 1910

In 1913 the Company, with Lowden Connel & Co of Liverpool, formed the Falkland Islands Transport Co Ltd and purchased the steamship *Wheatsheaf*, renamed *Falkland*. Built in 1906 by the Ailsa Shipbuilding Co Ltd and having a gross tonnage of 452, she arrived in January 1914 and made her first local voyage under Captain Thomas on 13 February. She was a speedy vessel for that time, being capable of fourteen knots. She traded regularly around the colony until 1932 and was then sold to Chile in 1935.

In 1930 the Company resumed a regular shipping service between Stanley and Montevideo. In 1931 the second *Lafonia* was built at Leith, Scotland. A steamship of 345 tons, she was registered in Port Stanley on 15 March 1932 and resumed

Fitzroy. She became particularly important during World War II when she was the only vessel to maintain communications with the islands. She was also used in the establishment of the Falkland Islands Dependencies Survey's Antarctic bases from 1945, undertaking this successful charter under the code name 'Operation Tabarin'.

In 1948 *Fitzroy* was converted to oil burning and lengthened to increase her cargo carrying capacity by twenty per cent. She left the colony in 1957 for a breaker's yard in England.

In 1936, on the decision to maintain a larger passenger service operating a monthly service with Punta Arenas and Montevideo the SS *Southern Coast* was purchased and re-named *Lafonia*. She operated from the end of 1936 until 1941, when she was requisitioned for the war effort. She was sunk in the North Sea in 1942 after a collision.

Yet another vessel bore the name *Lafonia*. This was the SS *Perth* which during the war worked as a rescue ship in the North Atlantic. Her life in the Falklands was short. Purchased by the Company in 1946 the fourth *Lafonia* was re-sold in February 1950.

In 1957 the Company took delivery of a new vessel, the 1,792 ton steamship *Darwin*, built at a cost of over £250,000 by the Goole Shipbuilding & Repair Co. Her engines are reciprocating triple expansion low pressure steam type, built by Charles D. Holmes Ltd.

Operating mainly between Stanley and Montevideo her most important task has been to carry passengers and mail. Some 1,000 tons of freight can be carried but her cargo shipping is largely restricted to wool lifting from camp stations for trans-shipment from Stanley. In 1968 the total approximate amount of cargo carried from Montevideo to Stanley was 2,500 tons. The cargo northbound from Stanley to Montevideo is negligible.

On 11 February 1948 a Government coastal vessel, MV *Philomel* arrived in the colony. She was an ex-admiralty motor fishing vessel built in 1945 with an overall length of 75½ft and beam of just over 19ft. Mainly of timber construction with a cargo capacity of 40 tons she was powered by a Philip Blackstone Lister diesel engine. For nearly twenty years she worked around the Falklands carrying cargo and mails, the first successful motor vessel operated by the government.

In 1966 the Government decided to replace *Philomel* with a more modern vessel capable of carrying larger cargoes. On 25 May 1967 the *Forrest* was launched at Wivenhoe, Essex, England. She was named after Dr W. Forrest McWhan, Minister of the islands' Tabernacle (United Free Church) from 1934 to 1965.

Forrest was built by James W. Cook & Co at an approximate cost of £60,000 of which £27,000 was a grant from the Colonial Development and Welfare Fund. She is 86ft long with a beam of 22ft. She weighs over 144 tons gross and is powered by a Kelvin TSMB eight cylinder, four stroke single acting diesel developing 320bhp. She arrived in the Falklands on 8 November after a voyage of thirty-seven days from England and was registered in Port Stanley on 1 December 1968. Today she plays a major part in the carriage of mail and cargo around the islands.

Antarctic Vessels

Captain Scott's ship *Discovery* was registered in Port Stanley on 7 October 1925 and, more recently, the Falkland Islands shipping register has entered two other well known vessels associated with the Antarctic, RRS *Shackleton* and RRS *John Biscoe*. The former, a motor vessel of 1,102 tons, was built in Sweden in 1954 for work in the Baltic Sea. Soon afterwards she was purchased for the Falkland Islands Dependencies Survey—now British Antarctic Survey—and registered in Port Stanley on 16 April 1956. For nearly thirteen years her seasonal arrival in Port Stanley was an important one, for a proportion of her crew were always Falkland Islanders. On 17 January 1969, *Shackleton* was transferred to the Natural Environment Research Council.

On 27 January 1971 a new vessel arrived in Stanley, the RRS *Bransfield*, built for the Natural Environment Research Council for use by the British Antarctic Survey. The *Bransfield*,

built as an ice breaker, replaces RRS *Shackleton* and the supply vessel chartered by BAS each year. She is 305 feet in length with a net tonnage of 1,576·91. Built by Messrs Robb Caledon Shipbuilders Ltd at Leith, Scotland, she is powered by two International Combustion Driven Generators and single propulsion motors by GEC Electric Projects. These drive a single shaft with a net horsepower of 1,020. She has a helicopter landing deck on the stern and a crow's nest fitted as a second bridge for controlling the vessel in ice. She was registered in Port Stanley on 30 January 1971.

CUSTOMS AND HARBOUR DEPARTMENTS

The Early Pilot

A local pilot was available at Port Louis and, in the early years, at Stanley for vessels requiring assistance, and he was the forerunner of the present department. Probably the first pilot was John Dowdle, a member of Lt Smith's boat crew. Employed by Captain Grey during his voyages round the Islands in 1837, Dowdle was paid one dollar a day.

Charles Melville first came to the Falklands as coxswain for Lt Smith's boat crew in 1834 aged twenty-eight. After his service Melville remained at Port Louis as master and part owner of the sixty-three ton schooner *Montgomery*, which he worked as a sealing vessel. Melville was acquainted with every port in the islands, and became, in the words of Lt Lowcay, 'a most excellent Pilot'. When not engaged in sealing Melville was employed as pilot by visiting naval vessels, receiving one and a half dollars per day. In 1843 Moody employed Melville and his boat crew for piloting vessels in Berkeley Sound, a service which Moody considered would encourage shipping. No charges were levied by the government for this service, although £1 was paid to the pilot by vessels accepting assistance. Pilotage was considered an unnecessary expense by London and the service under the government terminated.

In June 1846 the position of Boarding Officer, Harbour

Master and Pilot was created, and James Phillips, formerly mate of the wrecked vessel *Mary Grey*, was appointed. Thirty pounds a year was paid for the work, as the amount of shipping requiring attention was limited. In his free time Phillips was contracted to build roads for the government.

On 1 August 1848 Melville was appointed Government Boat Keeper at salary of £60 per annum. About this time Melville again became pilot and a charge was made on vessels requiring his services. In 1853 pilot charges were fixed at £2 per vessel. That year William Rutter was appointed as second pilot and Melville graduated to chief pilot, a post he retained until near his death on 25 October 1876.

Today requests for a pilot are received by the Government Wireless Station. A small Government launch will lead a ship into Port William or, if required, place the pilot on board if the ship requests entry to Port Stanley.

Customs

In 1842 a tax of 20s per gallon was imposed by Moody on imported spirits. A bond was formed in the Government store at Port Louis and Charles Melville became temporary Excise Officer. In the early 1850s a permanent post of Customs Officer was formed, becoming the responsibility of the Colonial Secretary, with the Police force acting as Excise Officers. Wrecks with cargoes of liquor, became the subject of great attention and the story of *Whisky Galore* was re-enacted many times in the Falklands.

In 1883 Fox Bay was established as port of entry for West Falkland and the first entries were made at the port in 1884. In that year dues paid for pilotage, warehouse rent and imports, were £2,628 17s 8d. For some years Fox Bay was engaged in the export of West Falkland produce direct to other countries. Compared with Port Stanley, it was a minor port and one police constable, who was also customs officer, could handle all the work. In 1895, a Stipendiary Magistrate was appointed to Fox Bay and he became Deputy Collector of Customs. In 1916, the importance of Fox Bay as a port came to an end. Today the

Government Officer retained at Fox Bay East issues clearances when required by vessels entering from abroad. For many years this has not been necesary, but in 1970 the port was used for clearing tourist vessels.

In Port Stanley customs clearance and harbour master are the duties of one government officer. Pilotage and the operation of government vessels are included in the same department.

Between 1965 and 1969, the average number of vessels entering and clearing Stanley each year was thirty-nine, with an annual tonnage of 48,358. This includes twelve entries from Uruguay by RMS *Darwin* and four visits by MV *A.E.S.* Customs duties for the year 1967–8 totalled £49,150 on wines, spirits and tobacco.

LIGHTHOUSE AND NAVIGATIONAL AIDS

The first written reference to any form of navigational aid was made by Governor Rennie in a despatch dated 1850. Erected on Cape Pembroke at the entrance to Port William in 1849, it was a simple affair consisting of a beacon and a wooden tower surmounted by a flagstaff and cost £118. Another beacon was referred to as not sufficiently conspicuous so it appears that there was an even earlier one which was probably built during the period of evacuation from Port Louis.

In November 1853, a Captain Vetch reported to the Admiralty about the erection of a lighthouse on Cape Pembroke and in January 1854, the Surveyor-General of the Falklands was instructed to commence work on the foundation for a new lighthouse with a tower to be built of timber and iron. The building was completed by the end of January 1855 at a cost of £656.

On 1 July 1855, the first lighthouse keeper was appointed, by Trinity House, England under whose direction the lighthouse has remained to this day. William Creed was the first keeper appointed at an annual salary of £150. Creed arrived with his family on 6 November on the British ship *Frowning Beauty*, and the light came into operation for the first time on 1 December 1855.

There was a fixed light visible over a distance of fourteen miles. The light source was produced from eighteen oil lamps, in two rows of nine each, with 12in reflectors, all made and fitted by Wilkins of London. Rape seed oil was used to feed the lights, an oil which, according to one of the earlier keepers, froze like dripping in severe weather. The average consumption of each lamp was one and a half pints per night. This fuel was an expensive item and on Governor Moore's instructions, in 1856, locally procured seal oil was tried as a cheaper substitute. Later these oil lamps were replaced by sixteen Argan lamps with solid silver reflectors.

The lighthouse was re-built in 1906, and 780 tons of material were shipped from England together with a team of contractors. Today, the 70ft lighthouse tower built more than sixty-four years ago on Cape Pembroke operates in much the same way as when it was first erected. Three men work the light on a shift system. There is a reflected light of 105,000 candle power produced from a paraffin vapour system and beams are produced from four large glass prisms, the whole system being turned on a revolving platform in the turret. The mechanism for turning this platform is the same clockwork system installed in 1907, simple yet efficient. Unlike many modern lights, however, the mechanism has to be re-wound by hand every hour of operation.

In addition to the lighthouse on Cape Pembroke and a sister light to mark the other side of Port William, Mengherie Point, there are today two small lights on the Narrows, the entrance into Port Stanley Harbour and a small light to indicate a hazard at the entrance to Fox Bay Harbour, port of entry for West Falkland.

The government wireless station maintains a system of Radio Beacon Navigation. Unlike many stations, this beacon is not in operation continuously, being put into use as requested by vessels approaching the islands. An automatic alarm system actuated by a coded morse signal, is part of the equipment maintained at the Falkland Islands wireless station specially for vessels sending out distress calls.

POSTAL SERVICES

From the very early days of Port Stanley until 1912, a cannon was fired from the government dockyard to signal the arrival of a mail boat. With the introduction of wireless a message transmitted from the mail boat would notify its arrival in Stanley. Such messages were posted on the Gazette Board. Today, the arrival of mail is still an important broadcast notice to residents in the town. Days before its arrival the number of bags coming in containing air and surface mail is generally broadcast.

Letters, papers and small packets are sorted and placed in private letter boxes which are rented at a cost of £1 per year. People who do not rent a box ask over the counter for mail. The broadcast announcement that the mail is ready for collection causes a general exodus to the Post Office. Parcels are then sorted and are usually ready one or two days later.

An Early Contract

No great thought appears to have been given to an established mail service in the early years but by 1850 although the number of persons in the colony did not exceed 500, there was an increasing need for a regular service between the islands and the outside world. Governor Rennie said that they had once not received any mail for eight months.

The situation remained much the same until early 1852 when Captain Smyley said he was about to establish himself as a merchant in the colony and 'proposed to established communication by schooner which shall leave this Port eight times a year and proceed to Montevideo bringing back the mails the times of arrival and departure being regulated by the steamers to and from England'. He added:

> The terms on which I propose to your Excellency to undertake this communication are £540 sterling per annum. This I believe is less than any Government vessel would cost, but as I am about to embark in a store here I should be able to import my stores by

> the same opportunity and thus partly pay any expense of such a vessel.

Governor Rennie forwarded Smyley's proposal to Earl Grey saying he knew of no other person 'who from his intimate knowledge of the navigation of these seas, able seamanship and energetic character, is so well qualified for this undertaking'.

About this time, however, moves were being made by the government in England. The Falkland Islands Company had been incorporated and one of their objectives was to establish a regular mail contact with the Islands. They had bought their first schooner, the 180-ton *Amelia* and sailed for the Falklands. On 1 July 1852 the schooner arrived in Stanley. Mr John Dale, the Company's first Colonial Manager, travelled on her and the ship also bore a mail contract worth £700. Thus the 'Mail Packet' service started and the charge for mail between England and the colony was reduced from 2s 7d to 1s per half ounce.

This mail contract soon proved to be 'disadvantageous' and early in 1854 the company proposed to abandon it. This caused great concern among the principal merchants and employees in the colony and a petition, signed by seventeen of them, was sent to the Duke of Newcastle. But the contract was abandoned that year and mail services became irregular. From time to time contracts were made but they never developed into a regular service. Eventually, in 1862, the UK government bought for the Falkland Islands government the schooner *Foam*, a 71-ton vessel, fourteen years old, which had formerly belonged to Lord Dufferin. She arrived in Stanley with mail on 22 December 1863 and made her first voyage from the Falklands on 26 January 1864. Until 1873 *Foam* made regular mail runs between Stanley and Montevideo but proved too expensive to operate and was sold to a local farmer, Andrez Pitaluga.

There was a transformation in the Islands' external mail service in 1880 when a contract was signed with the Kosmos Steamship Co of Hamburg. This was the first satisfactory and regular mail service. The Kosmos Line operated through the Straits of Magellan from Europe to Valparaiso and the contract

required them to call at Port Stanley once a month. The initial subsidy was £1,800 but during the last few years of operation it was raised to £2,500. Having run for twenty years, this mail contract was terminated in 1900. A contract was then made with the Pacific Steam Navigation Co, for which the Falkland Islands Company had the agency. The shippers were to provide a four-weekly service for an annual subsidy of £5,000. However, the mail service continued to have its ups and downs.

In 1930 the Falkland Islands Company re-opened a regular service to Montevideo. Now a new mail contract was negotiated and, with the operation of RMS *Darwin*, twelve mails a year are being brought to the colony. During recent years the number of mails coming into the colony has been about nineteen per year. Apart from RMS *Darwin*, four mails are brought direct from Britain by the MV *A.E.S.* and one each by the British Antarctic Survey ships. However, the timing of these vessels does not always allow for a regular service throughout the year and far more mails arrive during the summer months. During the winter there is usually a period of several weeks without mail from abroad.

Domestic Mail

Today most inter-island mail is delivered by the Government Air Service, although the 'camp trips' of RMS *Darwin* and cargo-delivering voyages of MV *Forrest* are also used for the carriage of mail.

Post Offices

The arrival and despatch of mail is still a busy time. Provided that the mail vessel docks in Stanley before 9pm, airmail and often surface mail will be sorted and made ready for collection late into the night.

An estimated three quarters of the mail comes from Britain, with approximately 4,000 bags being received annually. £10,000 is received for COD mail. Mail leaving the colony amounted to nearly forty-eight thousand airmail letters in 1968. Local stamp sales were between £11,000 and £12,000.

Today one officer is retained at Fox Bay as postmaster and communications officer. Small as this office is, it remains a busy centre of communications for the West. With a population on West Falkland of around 400, stamp sales amounted to £433 in 1968 with postal order sales of £1,050. Telegrams amounted to £562 for the same period. In the first year of operation, stamp sales amounted to £1 19s 5d of which the main sale was of 1d stamps. Fox Bay has its own post mark.

With the opening of a whaling factory on New Island in 1908 the island became a Port of Entry. A small sub-post office was established to handle mail and to issue money and postal orders, but closed down with the whaling station.

Postal Charges

In 1969 postage rates from the Falklands were charged at 1s per five grammes for first-class airmail irrespective of distance and aerogrammes were 6d. Surface letter mail sent direct to London remains as one of the cheapest international postal rates, a charge of 1d being made for unsealed letters. In 1971 the price of aerogrammes was raised to four new pence.

Stamp Issues

The government has pursued a conservative policy of two commemorative stamp issues a year in keeping with other countries. There is a great demand for Falkland Island issues and this relatively new policy towards stamp sales has produced a valuable source of income.

Since October 1962 when a set of stamps was brought out to commemorate the 50th Anniversary of Radio Communications with the islands, ten commemorative issues have been produced including that of October 1969 when a special set was issued to commemorate Stirling, Bishop of the Falkland Islands.

A number of issues feature as general Colonial commemorative stamps but they are not as popular as the Falkland commemorative sets. In 1968 a Human Rights issue had local sales amount-

ing to £2,626. An issue for the 50th Anniversary of the Battle of the Falkland Islands had local sales of £3,892. In 1969 a commemorative issue for the 21st Anniversary of the Falkland Islands Government Air Service realised £3,524 in local sales. On 30 October 1970 the SS *Great Britain* commemorative stamps were issued. One of the most popular issues to date, local sales amounted to over £4,500 before its withdrawal on the 29th January 1971.

Stamps

The pre-payment of letters between the colony and the United Kingdom was approved by the General Post Office in 1861, but not until 1862 was some definite scheme evolved for the repayment and stamping of correspondence. When the scheme first began, letters were franked with a cancellation made from a cork which had small nicks cut into its face. This franking was later made with a heavy steel die with a 'F.I.' cancellation.

In 1877 a growing population (it had nearly doubled in ten years) emphasised the need for postage stamps and at this time the Falkland Islands Company negotiated with the Colonial Office for their issue. In June 1878 penny and sixpenny stamps appeared and later that year Governor Callaghan had one shilling stamps issued. The cost for the issue was £10 for the penny and sixpenny stamps, a total issue of 40,000. This was for the die with a further £2 for the printing. The definitive issue brought out in 1968 cost £22,000 a considerable proportion of the cost being for the dies and plates.

AIR SERVICES

Domestic

The people of the Falklands are among some of the most air-minded people in the world. The domestic service was inaugurated in 1948 using an Auster land 'plane. Today FIGAS, the Falkland Islands Government Air Services, operates very successfully two de Havilland DHC2 Beaver seaplanes.

During the first year of operation twenty-eight passengers were carried. Eight were private passengers, the balance being government officers on duty. In 1958 the service carried 560 passengers, while in 1968 3,692 passengers were transported. Two pilots and a ground staff of three are employed.

A large amount of freight is carried today. Cargoes are many and varied, ranging from 22ft water pipes carried externally to heavy wool press components and crawler tractor track guides weighing approximately 300lb each. Sheep are also carried and sheep dogs are not uncommon passengers. In 1968 freight totalled 6,681lb and in 1969 the figure was nearly 10,000lb.

The service flies no regular route, but leaves its base in Stanley, picking up and putting down passengers and freight according to bookings for that particular day. Flights might be termed as 'short hauls', for although the aircraft may circumnavigate the entire Falkland archipelago in the course of a day's operation, the average flight between settlements takes twenty to twenty-five minutes. Transport of medical cases takes immediate priority. On the arrival of airmail into the Colony by ship, camp airmail is literally dropped to some thirty-four settlements. Air drops were first carried out by the service in its first year of operation when ten drops were made. Today, an average of fifteen per year are made. In the case of mail leaving the colony, mail is lifted from a number of points in different parts of the Falklands, to catch a scheduled mail ship.

In 1967–8, the normal operational costs for FIGAS were £20,284 with a revenue from passengers and freight amounting to £13,708.

External Air Link

History was made in 1952 when the first direct flight was made to the Falkland Islands. This was a survey flight by a seaplane of Aquila Airways Ltd which left Southampton on 21 April 1952 for Port Stanley via Madeira, Cape Verde Islands, Brazil and Montevideo, arriving on 28 April with mail and passengers. She started the return flight on 2 May and arrived back in Southamp-

309

ton on 8 May. This flight was the first and last of its kind to date.

Further flights were made into the colony in 1956 when sea-planes of Hunting Aero Surveys visited the Islands to carry out extensive aerial photographic surveys of the archipelago. Since then another four flights have been made, three of them un-official. In 1964 a small private aircraft was flown from Argentina to allow its pilot to present a letter of protest to the Falkland Islands Government. This aeroplane took off only minutes after landing. A hi-jacked DC4 of Aerolineas Argentinas was diverted by extremists to the Islands during an internal South American flight in September 1966 and became headline news. The aircraft was forced to make a landing on the Stanley Racecourse. On 8 October 1966, the aircraft, minus all its passengers and unneces-sary fittings, was flown off the racecourse by the pilot, Ernesto Fernandez Garcia, returning to his original destination at Rio Gallegos in the Argentine. With the aircraft went a bag of air-mail, the second to be flown directly from the Colony.

The third unofficial flight was made during the visit of Lord Chalfont to the islands, in October 1969 when a light aircraft belonging to an Argentine newspaper suddenly appeared over Stanley. It crash landed and its occupants said they had come to attend the public meeting which Lord Chalfont held! These people were transported to the mainland on board HMS *Endurance* and the remains of their aircraft taken to Montevideo on RMS *Darwin*.

An official flight from Argentina took place in February 1971 when an amphibian aircraft of the Argentine Navy flew in very overcast and windy conditions to evacuate a seriously ill lighthouse keeper for an emergency operation in Buenos Aires.

OVERLAND ROUTES

The original routes laid out by early settlers still exist and are the foundation of camp tracks today. Broadly speaking there are

two main tracks, the one on East Falkland running as a main artery from the south-west of the island to the north-east extremity from which several branch routes run to different points. On West Falkland the track system is much the same.

There are no paved roads outside Stanley. Generally speaking tracks vary between two extremes: sections which run over pre-dominantly peaty ground and others routed over higher, rocky areas. The upper layers of peat consist of a mass of intertwined roots which form a natural carpet over the humified peat several inches below and is capable of bearing quite heavy loads. Dur-ing the winter and in wet seasons, this ground reaches saturation point and presents a problem for traffic which, at the best of times, is restricted to tractors and Land-Rover type vehicles. In parts the peat layer has been stripped off to expose the clay sub-soil on which the tracks have been formed. On these tracks travelling conditions are relatively good, but still suffer from poor drainage and little maintenance. All tracks have numerous bridges, usually simple constructions crossing streams. There is one notable exception to this, the suspension bridge which crosses Bodie Creek, in Lafonia. It has a clear span of 400ft with an 8ft clear roadway. Supplied by David Rowell & Co of Westminster it was erected by local men and given its situation it is a remarkable feat of con-struction. The bridge was built in 1924–5 to reduce the otherwise long route around the creek and to the southern area of Lafonia.

Fences also intersect routes with gates leading from one property or section to another. As there are, in many parts, no defined roadways to which a traveller is restricted, tracks often wander about the immediate countryside avoiding the more boggy areas and sections of the route ripped up by other vehicles.

A survey made in 1963 examined the feasibility of building two gravel roads in East and West Falkland but the estimated cost of £1½ million with annual maintenance costs of up to £30,000 ruled them out. By comparison, expenditure on roads, bridges and drains in 1967–8 amounted to £2,028 and covered the approaches to Stanley; expenditure on camp tracks in

the Falklands, between 1954 and 1969 amounted to £59,907.

Overland Transport

Horses are used extensively by shepherds and where sheep farming is the basic industry it is unlikely that they will ever disappear completely. However, a dramatic change has taken place over the last ten years. The Land-Rover and motor cycle are taking the place of the horse for transport between settlements and never again will it be recorded that 300 horses were gathered together at a sports meeting held at Darwin, as was the case in 1891.

Probably the first motor transport was a Ford car introduced into the colony in 1923. Since then a wide variety of motor vehicles have been employed in the islands including ex-Army Bren gun carriers which were left behind by the troops after World War II. In 1969 the number of vehicles registered in the islands totalled 764, nearly half this number being Land-Rovers. The proportion of vehicles to population is one of the highest in the world.

In October 1967 a Royal Naval SRN6 Hovercraft moved across Stanley Harbour for the first time. Since then this new form of transport has operated extensively around the islands and has made two circumnavigational journeys around the archipelago, demonstrating its potential in the Falkland Islands over land and sea. Transport communications within, and even to the islands, can look towards air cushioned vehicles in future.

RADIO AND TELEPHONE COMMUNICATIONS

In 1890 the Falkland Islands Company made proposals for linking Stanley with their main farm at Darwin by telephone. It was not, however, until 1897 that the first telephone came into operation. This was a single line between Cape Pembroke Lighthouse and Stanley—a distance of seven miles. On the night of Sunday 21 February the first official message came through informing

the chief of police, who was in charge of the thirty line magneto telephone exchange, that HMS *Acorn* had anchored in Port William. The chief of police had some knowledge of telephone work and the constables under him, having little to do apart from arresting delinquents, were given the somewhat more onerous task of climbing telephone poles on a windy day to repair broken wires.

The exchange was built next to the chief's residence at the police station, and he had a night alarm bell near his bedroom. This was a convenient arrangement for urgent calls and was at the same time a deterrent to public subscribers foolish enough to ring in the middle of the night for no good reason.

Telephone communication with the lighthouse was installed to report on shipping, especially ships attempting to make for Port William and requiring assistance. Port Stanley, screened by low lying hills from the entrance to Port William, was often unaware of ships in difficulty and before this telephone line was installed the lighthouse keeper, or his assistants, had to make the long ride into Stanley to alert a pilot or the tug *Samson*.

The next telephone line to be installed was the Stanley-Darwin line. Work began in 1906 when the *Consort* was engaged in landing telephone posts at different points along the coast.

The Company brought an electrical engineer from England to supervise the installation of their telephone line. Mishaps occurred including breakages in the wire, which were popularly supposed to be caused by wild geese flying into the wires but on one occasion a fault was caused by a length of sheep's entrails hanging over the wire and earthing it, probably owing to a gull dropping his find at the wrong moment. The Darwin line was in working order by the end of 1907 and measured 49½ miles. The telephone system was solely for the use of the business houses in Stanley although calls could be made by the public at certain times and rates.

On 21 September 1906, the Telephone Exchange in Stanley was officially opened. Government House was the scene of the ceremony and, after experimenting, the Governor's office, the

100.000
44

lighthouse, the Falkland Islands Company's offices, the Colonial Secretary's office and the Central Station (situated in the jail and under the charge of Mrs Sulivan, the Chief Constable's wife) were linked. Other lines were soon erected on East Falkland and Mr Homer, the electrical engineer, was engaged by other farms to supervise new lines. In 1911 there was a telephone from Stanley to Port Louis. This line stretched eighteen miles, three men taking five weeks to complete its erection over some of the most difficult terrain in the islands.

Stanley was soon bristling with telephone poles and a public exchange was constructed. In June 1912 all Government buildings, business houses and some private residences were wired. The service came under the supervision of the postmaster and the public were allowed to subscribe to it. The charge was £3 a year or £5 5s for a three-year subscription. Non-subscribers were allowed to use the phones from a public call room built at the exchange. The fee was 2d per three minutes, long distance lines being charged at 6d per five minute call.

Today the telephone system has changed little. The thirty-line board was enlarged in stages and there is now a board with a capacity of 480 lines, 427 lines being actually in use. The magneto-type telephone is still the system used, and it is still necessary to turn a handle to call the exchange.

Today phones connected to the Exchange, including farm lines, pay a flat subscription rate of £6 50p per year. In the case of lines which run out of Stanley to settlement farms, there is an agreement between farm owners and the government whereby each party maintains sections of the line. Lines between farms are privately owned.

Broadcasting Service

In 1927 the Telephone and Telegraphic Department was established but it soon developed into something more than its name suggested for it introduced the colony's first broadcasting service.

This was a rediffusion system connected by land line from a government studio to loudspeakers in the houses and benefited not

only residents in Stanley but also those in the camps. On East Falkland, the service was carried by telephone line to the stations, a method probably used nowhere else in the world. There were no transcriptions and programmes were restricted to records and talks by local people. The 'Box', the name given to the receiver, is still a common-place item of equipment in practically every house in Stanley.

The rediffusion system today relays programmes from the Falkland Islands Government Broadcasting Studio, plus announcements of interest to residents in Stanley. It is general practice to keep the loudspeaker switched on at all times, even when there is no broadcasting, for announcements may be made to the general public in Stanley at any period of the day or night. Announcements include arrival and departure times of vessels, 'For Sale' notices, and, on occasions, the alert for fire brigade members.

In 1942 it was decided to convert an amateur's home-made 100-watt transmitter because the department could not acquire a commercial transmitter. The owner of the set originated from Australia and broadcasting began with a voice with an Australian accent sending out a 'News-Letter', a special item of broadcasting which still occurs every Friday evening.

This service continued uninterrupted for eight or nine years until it was replaced by a commercial quarter kilowatt transmitter. In 1954 a more powerful transmitter was installed at the Government wireless station to provide a broadcasting service in the evenings.

The Broadcasting Service now operates as a government department with a salaried secretary and voluntary committee under a director. Programmes of approximately 5½ hours duration are broadcast daily—music and educational programmes in the mornings (the latter specially prepared for camp schools) and evening programmes of more general nature. BBC News Bulletins, sports results and 'Radio Newsreel' are daily features retransmitted from the Studio. Extensive use is made of BBC transcription material. Local features such as talks, quizzes, externally recorded

activities and record programmes appear regularly—a considerable change from the day in 1920 when an operator at the Stanley wireless station tuned in to a programme from South America and, realising he was listening to something new, rang people up on the telephone system to let them hear it over the line.

There are no television aerials and this amenity cannot be foreseen for some years yet. Sets have been brought into the colony in the hope of picking up South American stations but with little success. One enterprising enthusiast, however, built his own closed circuit receiver and transmitter to record his wedding ceremony for a small number of viewers.

Radio Telephone Service

The most important form of internal radio communication is the government operated radio telephone service. Respectfully code-named 'Radio Edith' after the present operator, there is a network of approximately forty radio transmitters. Every settlement and Darwin Boarding School are netted to the main control in Stanley. This service started in 1950 and for the smaller islands is the only form of communication.

In 1930 several stations had private radio-transmitters of low power used for local communications. In 1922 Mr George Dean of Pebble Island installed a small station and thus maintained contact with Stanley. Power for this station was from a hand-turned generator and after some diligent practice, the operator acquired the knack of turning the generator handle with one hand whilst using the other to operate the morse key.

Since the start of the present system, the traffic handled by the R/T service has grown every year and can probably be related to the comparatively swift rate at which the general standard of living has risen in the settlements. Mail communications being rather erratic, the service is used regularly for ordering stores from Stanley.

In 1968 7,693 telegrams were received and sent over the system. This does not, however, give an accurate picture of the actual

use of the R/T, for apart from telegrams, a preliminary daily schedule is held with every station, some giving a regular daily weather report for the air service and meteorological station. Many general enquiries and requests are made over the R/T, such traffic far exceeding the total number of telegrams. The service operates daily for six hours. It is also used by medical officers to give advice to patients in the camps. For a charge, individuals wishing to communicate direct with a settlement may use the service.

Wireless Telegraphy

The loss of shipping around the Falkland Islands undoubtedly had some bearing on the installation of wireless communications with the outside world. Vessels stranded on these coasts had no means of contacting their agents, relying on other shipping to inform them of their fate. Lloyd's were severely handicapped and although they had established an agency within the islands the need for some swifter form of communication with this outpost was called for. A station was established by the Marconi Wireless Telegraph Co. some three miles out of Stanley, capable of reaching Buenos Aires and Montevideo. There being no electrical power available, power was supplied to the spark-type transmitter by a 15½hp oil engine driving the five kilowatt generator. The station was equipped with two sets of receivers and most of the operation was carried out at night. Messages were telegraphed over the telephone line from the lighthouse, which ran past the station. The first tappings were heard on 18 September 1912 and on the night of 25 October 1912 the first official communication was made by the Governor to the Commanding Officer of HMS *Active*, at that time in Montevideo. A congratulatory message was also forwarded to the King at the same time.

Submarine Cable

A submarine cable was laid in 1915 to link the islands with Montevideo, a distance of some 1,200 miles. But the wireless link

proved to be the more enduring. Not long after the cable was laid, it broke at some point between the islands and Montevideo. Repaired by the cable-laying vessel *Colonia* it operated until 1921, when it broke again and was closed down by its operators, the Western Telegraph Co. Today the only reminder of its existence is a small cottage tenanted by one of the medical officers. This building was the terminating point of the cable and is still called 'Cable Cottage'.

Other Transmitters

During the latter part of World War I, the Admiralty installed a powerful spark transmitter at Stanley with an array of high aerials which dominated the horizon to the west of the town. It is difficult to ascertain just how much power was applied to the system at the time of the first trial transmission but many miles of wiring were burnt out as if struck by lightning. Modifications had to be made before this new monster transmitter was eventually tamed. Such was its power that on one occasion the signals transmitted were picked up by a sloop of the United States Navy on patrol in the North Sea.

The wireless station had not been in commission for many years before the invention of the wireless valve made it obsolete and the costly installation with its large electric generators was never used again. Today much of the original installation stands as a memorial to naval activity in the days of the Cape Horn route. It stands like a blot on the Falklands' landscape but it would be too costly to remove it.

During 1928 a great improvement to the wireless telegraph service was achieved by operators at Stanley and South Georgia, when they constructed and wired up components of their own making to convert the existing transmitter to short wave service. Direct radio contact was first established with Norway and then England, resulting in reduction in the cost of telegrams to England. This contact with Norway was also an important step, for whaling activities in South Georgia were at their peak and a large percentage of the personnel were Norwegian. Telegrams were

passed via the Falklands and resulted in considerable revenue for the Colony.

Modern Communications System

With the erection of a satellite tracking station by the European Space Research Organisation and increased activity by the Radio and Space Research Station, there was need for a more modernised system of international communication. In 1966 two 7½ kilowatt self-tuning transmitters were installed at the existing wireless station together with rhombic aerials beamed on London. A receiving station was built at a location to the west of the town to cater for two Double-Diversity Telegraph Receivers with their aerials also beamed on London. This equipment automatically corrects errors in messages caused by atmospherics on short-wave circuits.

ESRO also needed a private teleprinter circuit between Stanley and their centre at Darmstadt in West Germany, so a multi-channel teleprinter circuit was installed, working to the United Kingdom. Private circuits are also leased to SRC/RSRS and the British Antarctic Survey has an immediate link between the BAS bases and their headquarters in London. There is also a public telegram channel and a public overseas telephone service which was opened to London on 4 December 1968. The circuit operates for one hour per day and handles on average forty calls per month from and to most parts of the world, via London. A large proportion of the costs will be recovered from ESRO, the total receipts from the leased circuits being between £8,000 and £10,000 per year.

Research

Since 1947 Stanley has been the site of an out-station of Radio and Space Research Station of Slough in England. Formerly known as Radio Research Station under the Department of Scientific and Industrial Research, its new name was applied when it became the responsibility of the newly formed Science Research Council in March 1965.

The Stanley station was first established to measure characteristics of the ionosphere, as part of the British contribution to international study of the upper atmosphere. With the subsequent use of satellities, the Stanley station was fitted in 1961 with apparatus to record information transmitted from the Canadian satellite 'Alouette 1', the first of several satellites which the station has covered.

The early success attained by RSRS at Stanley brought further developments and in 1965 the station's capacity was increased to permit the simultaneous reception and recording of data from two satellites.

In 1964 a request was received from the European Space Research Organisation (ESRO) that consideration be given to extending the Stanley station to provide for reception and recording of data from ESRO satellites. This resulted in the construction of a new telemetry station at Stanley, now operated by RSRS as agents for ESRO. It was built at an approximate cost of £1 million and came into operation early in 1968.

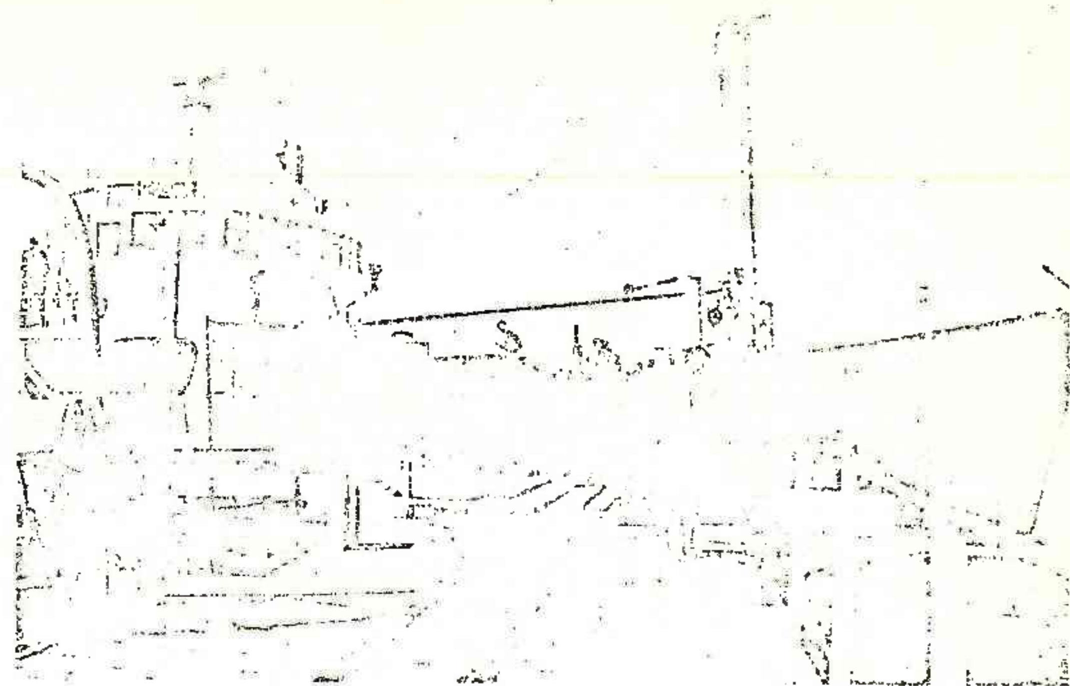
Amateur Radio

The amateur radio operator has his own niche in the communications system of the Falkland Islands. The VP8 call sign from the Islands and the British Antarctic territories is much in demand as a contact by other amateurs. In the past, and even today, the amateur has played an important part in the communications history of the Falklands. Amateur radio sets have been used when official circuits have failed and even today with telecommunications of a high standard in operation, it is often the 'ham' who is first to receive incidental news.

SHIPWRECKS AND DISASTERS

The Great Britain

In 1843, when the *Great Britain* was first floated at Bristol, she was the largest ship in the world and considered to be a tremendous feat of engineering. Of nearly 3,500 tons she was one



Page 153 (above) The MV *Forrest* offloading supplies at a settlement jetty; *(below)* Port Stanley with the Danish charter vessel MV *A.E.S.*, the islands' major supply vessel and wool transport operating between Great Britain and the Falkland Islands. The smaller vessel is the British Antarctic Survey vessel *John Biscoe*



Page 154 The SS *Great Britain* lying in Sparrow Cove prior to her salvage

of the first ships to be constructed of iron and one of the earliest ships to be driven by propeller. Designed by the famous engineer Isambard Brunel in 1838 as a paddle steamer, she was re-designed during her construction for screw propulsion. She was the first iron-built, screw-driven vessel to cross the Atlantic.

For many years she operated on the Australian run between Liverpool and Melbourne but in 1875 her Australian voyages ended and she was sold in 1881 to be re-sold in 1882 to A. Biggs & Sons & Co. She reappeared as a sailing ship, her iron hull sheathed in wood and on 6 February 1886 she sailed for Panama with a cargo of coal. Off the Horn she, like many before her, suffered a gale and she was partially dismasted. She ran for Port Stanley for repairs but on her arrival was condemned and sold to the Falkland Islands Company as a hulk.

Until 1933 she was used for storage purposes, then abandoned. In 1936, Governor Henniker-Heaton proposed plans for her restoration and preservation and an appeal was made to the citizens of Bristol for the required funds, estimated at £10,000. The project was abandoned, however, and the vessel was eventually beached in a cove outside Stanley. In 1966 interest in her restoration was taken by the San Francisco Maritime Museum and associates, and in 1969 she was the subject of a BBC feature film. An appeal was launched by the Brunel Society requesting £150,000 for her return and restoration to England.

Early in 1970 the Anglo-German consortium of Risdon Beazley Ulrich Harms Ltd was contracted to carry out salvage operations using a submersible pontoon. On March 25 1970 the German salvage vessels *Varius II*, a tug of 724 tons gross, and the pontoon *Mulus III* of 2,667 tons gross arrived in Port Stanley and on 24 April the tow to England began, a journey which took eight weeks. The *Great Britain* was returned to her original dry dock at Bristol, 127 years to the day after her launching.

The Fennia

A steel masted barque of 3,200 tons, the *Fennia* was built in France and registered in Le Havre as the *Champigny* in 1902.

310

In 1921 she was sold to the Finnish Government and renamed, and in 1927 she left Cardiff with a cargo of coal briquettes, and was dismasted off Cape Horn in a severe gale. She turned for the Falklands and the Captain anchored outside Port William while negotiations were conducted with the Falkland Islands Company for a tow into port. The Captain of the vessel, who feared his ship would be condemned, would only accept the tow because of the fifty young cadets he had on board and not as a salvage case. However, *Fennia* remained in Stanley with her vast cargo which eventually became the property of the Company.

In 1967, *Fennia* was purchased from the Company and on 25 November 1967, towed by the Dutch tug *Ocean*, she began a voyage to the famous San Francisco waterfront where she will be restored to her original state.

The Thetis *disaster*

On 22 June, 1893, the *Thetis* was launched from the shipyard of McMillan & Sons, Dumbarton, Scotland. A steel barquentine of 130ft long, she was constructed for the Falkland Islands Company. For eight years she operated in Falklands waters without serious mishap. On 27 July 1901, under Captain Thomas, she sailed out of Port Stanley for Salvador in the north of East Falkland. She carried a cargo of 170 tons deadweight, and on deck, lashed to the mast was a large iron 'sheep-dip'. This was unwelcome and was the cause of considerable concern. As though aware of impending danger, Captain Thomas forbade his wife to travel with him on this voyage, something she often did. As the ship passed through the Narrows that winter's morning, watchers saw her flag halyard suddenly break and her flag drop to the deck.

Another local vessel *Fair Rosamund*, passed *Thetis* on the following day and later reported that she appeared to be making heavy going. She never arrived at her destination. On 3 August the Falklands experienced one of the worst gales in memory. West Point Island reported that the seas rose thirty feet above normal high water mark, and huge rocks which a dozen men could not lift were swept into coast paddocks.

The *Richard Williams* went in search of *Thetis* but found nothing. It was reported, however, that the shores of islands to the north-west were littered with small pieces of wreckage more or less intermingled with wool.

On 5 August sealers on Elephant Jason Island discovered large amounts of wreckage. On another island further to the west more wreckage was picked up. The theory was that *Thetis* must have gone down in the Jason Island area over 120 miles off her course. Sixty-five years later, part of a ship's wheel and wheel box bearing the letters 'THE' were discovered on a remote beach in the north-eastern extremity of East Falkland. If this belonged to *Thetis*, what of the wreckage found 120 miles away?

Loss of the City of Philadelphia

On 13 May 1896, a three-masted, full-rigged ship was seen making for the entrance to Port William. She was flying a signal requesting a pilot. Being rather old and slow, the pilot ship *Victoria* was unable to approach the vessel through rough sea conditions and as night was falling she returned to Port Stanley.

Very early on the morning of 14 May, Arthur Hardy, an assistant lighthouse keeper at Cape Pembroke Lighthouse, rode into Stanley to raise the alarm that a ship was in distress on the Billy Rock. Immediately, two vessels went to the scene of the disaster through darkness and storm. *Sissie*, a steam and sail launch owned by the Falkland Islands Company, was first out with *Result*, a sailing vessel, following. Although both vessels drew close to the wreck, it was impossible to make a rescue attempt. It was so dark that it was not possible even to make out the detail of the vessel. Her shape was very briefly exposed as the beam from the lighthouse caught her.

In an effort at one more rescue attempt *Sissie* returned to the entrance of Port Stanley for a ship's lifeboat. With this it was hoped they could close on the stranded ship. On *Sissie*'s return, however, the wreck was gone, nothing remained to be seen, and the vessel's identity was unknown. Local feeling ran high about

the failure to rescue those on board but every attempt had been made with the means available to execute a rescue.

A week later, the Falkland Islands Government employed divers to investigate the Billy Rock in an attempt to discover the identity of the vessel. The work was dangerous, but the divers found that a vessel still lay beneath the water. Several articles were recovered and on their final dive the body of a woman was found in the rigging. From the articles recovered, enquiries were initiated. On 28 July 1896, a letter from the Board of Underwriters, New York, stated that from the evidence of goods salvaged, the ship was the *City of Philadelphia*, a wooden vessel of 1,384 tons belonging to W. F. Hogan & Co, Philadelphia. The vessel had been voyaging between New York and San Francisco and on board were thirty-one persons, including the Captain's wife, the only woman. It was later established that the ship had requested assistance when the weather endangered the vessel, so the Captain had decided to risk entering Port William.

The disaster came to the notice of shipping journal *Fair Play* which conveyed the feelings of mariners who for some years had been concerned about the lack of certain facilities in Port Stanley. A powerful steam tug was required, for although there were many kind hearts and willing hands, the disaster had demonstrated how powerless they were without a suitable vessel. Four years later the Falkland Islands Company purchased the 95-ton steam tug *Samson* which was built at Hull in 1888 and arrived in the Falklands on July 20 1900.

6 THE PEOPLE

WITH a population of just over 1,000 people Stanley has the proportions of a village with capital city status. Workers are mainly connected with administration, trading and the RSRS and ESRO stations on the outskirts of the town. The largest general store belongs to the Falkland Islands Company but there is also a 'Stanley Co-op' and several smaller shops which are privately owned. There is one bakery but no cleaners or shoe menders. Persons requiring these services must send their shoes and clothes to Montevideo.

Life in the Camp

Falkland Islanders never use the word 'countryside'. All the area beyond Stanley town boundaries is called the 'Camp' from the Spanish word 'campos'. If a person from Stanley goes on holiday to a farm settlement he goes 'to camp'. A travelling teacher is called a 'camp teacher', likewise there are 'Camp dentists' and 'Camp doctors'.

Each settlement forms its own tiny village with the houses grouped together and a small store which is sometimes open only on certain days of the week, although this system is very elastic.

There is a quietness about settlement life, quite different from Stanley, and although the camp is the hub of industry and there is a time limit on each season's work, settlement life has not been caught up in the rush of clock-watching. Although their individual jobs may differ, all work is aimed at wool production and this has produced a tight communal spirit.

In Stanley the communal spirit has a tendency to be divided

between the 'Kelper', the name given to those born and bred in the islands, and the ex-patriates who are basically a floating population. However, the two groups benefit from each other's experiences and knowledge which are readily and willingly accepted by both parties. The air service has done much to dispel the isolation felt on camp settlements and radio also helps to integrate the two forms of life just as the weekly newsletter informs the population of latest events in Stanley and the camp.

With the lack of sophisticated shops and general shortage of varied provisions, Falkland Islanders and newcomers to the islands must be prepared to experiment with various jobs which, in other circumstances, they might not attempt. There are many expert breadmakers and dinner parties with imaginative cooking become a popular form of entertainment. One of the greatest challenges to a newcomer is the correct use of the peat stoves which are used for heating the house and water and for cooking.

All households must be prepared to work efficient vegetable gardens and potatoes, root crops and greens are generally grown. Very small amounts of fresh vegetables are available locally but in general, if one does not work a garden one must resort to tinned or dried vegetables. Fresh fruit is imported once a month from Montevideo but it is generally very expensive.

The chores of camp life have seen many changes. A major job over fifty years ago, was that of candle making. Candles were made from the web fat of sheep, sometimes with the addition of Sperm whale oil. This oil was collected from dead whale found on the beaches or picked up from the wrecked cargo of a whaling vessel. Such oil was eagerly sought after as when it was mixed with tallow, it made a better product. Later, paraffin lamps replaced candles and in more recent times small generators have supplied light and power to even the most remote shepherds' houses.

With the major introduction of shepherds from Scotland and the outer Isles, which began about 1852, there was probably a

slight influence on the making of home-spun clothing, with natural dyes being produced from lichens and mosses found growing about the camp. Although not a common practice the art is kept alive by a Spinners and Weavers Guild which has members both in the camp and in Stanley.

An important job of the man in camp, which developed into a winter pastime and recreational art, was gear-making from raw hide. From the style and naming of the various pieces of horse-gear produced, this appears to be an art left behind by the Spanish gaucho. Gear-making was one of the many arts which indicated the adaptability of the Kelper. It survives today, although it is not the common occupation that it once was.

Many Falkland Islanders are talented amateur painters, others are self-taught musicians. In the past, men who had never made a cartwheel before set to and produced a master wheelwright's product. Perhaps, where the Kelper has trailed behind in academic fields, he has gained an order of merit in other directions.

Speech and Dress

The Kelper has developed over the years an accent not unlike that developed in other English emigrant territories. Although not as broad as the Australian accent, a percentage of the Kelpers do have an accent which is akin to that of the Australian. The South American continent has little influence and very few people speak Spanish.

Dress, both in Stanley and the camp, has followed the pattern of English dress of the day. Rennie remarked in 1855 on the quality of dress, saying that any stranger seeing the people on holidays with their families might doubt if there were any working class in the Islands. (Modifications of English dress to suit the type of work and climate were adopted in the camp.) However, the Spanish gaucho's outfit of poncho, wide-brimmed hat, riding boots and wide-legged trousers (bombachos), were also popular. Today, jeans and anoraks are perhaps the most popular form of dress. There is an ever-increasing use of English mail order catalogues and fashions remain abreast of the outside world.

Holidays

Many people in the islands work on contract or conditions which allow them a holiday abroad every 2½, 3, 5 or 7 years. These 'leaves' are passage-paid with full salary for the duration, usually three to five months. Most people choose to take these holidays in England although in rarer cases people have travelled further afield, paying the difference in travelling expenses themselves.

Ex-patriates working on contract usually try to make contact with people of similar interests living in camp, allowing them to see camp life when on holiday from work in Stanley. It has been said many times that one hasn't seen the Falklands until one has visited camp. RMS *Darwin*'s visits to camp settlements are also an attraction as a break from normal routine and the more adventurous have their own tent equipment. Workers on sheep stations, of course, like to spend holidays in Stanley and they also visit other settlements for annual sports meetings.

EDUCATION

The Falkland Islands Government is responsible for education throughout the colony. Schooling is free and it is compulsory for children in Stanley to attend school from the age of five to fifteen years. In the camp school attendance is compulsory for children of between five and fifteen years living within one mile of a settlement school and for children between seven and fifteen years living within two miles of a school.

There are two schools in Stanley, one for infants and juniors aged five to ten or eleven years and the other for seniors. The main block of the senior school which was opened on 9 October 1907, was destroyed by fire in 1970. There is a new laboratory/woodwork/metalwork block but plans for a new main section have yet to be made. At present classes are accommodated in a government-owned house.

The present infant/junior school has a main building which was opened in 1955 and a newer wing with two classrooms opened

in 1968. In 1969 208 children were receiving education in Stanley schools. The figure of 200 was exceeded for the first time in 1968.

Overseas Education

An overseas allowance is granted to the parents of children between the ages of eleven to eighteen who receive fulltime tuition at schools in Britain and Uruguay. In 1969 the allowance for the first child was £265, the second in the family receiving £315 and third £375 per annum. In 1969 fourteen children benefited from the scheme.

Overseas scholarships are awarded most years, the successful candidates (aged 10½ to 11½ years) benefiting from at least four years secondary education at a boarding school in England or at the British School in Montevideo. During the last five years an average of two pupils each year have won overseas scholarships.

Camp Education

For children living in outlying houses and some island settlements, teaching remains the responsibility of a travelling camp teacher who is assigned a number of stations. The system generally results in one group or family of children receiving two weeks schooling from the teacher with a lapse of about six weeks before his return. During the interim period the children rely on homework set by the teacher and carried out under the guidance of the parents. In 1969 a total of 116 children were receiving education in settlement schools or camp houses.

Darwin Boarding School

In 1951 as a gift to the Colony, and to mark their centenary year, the Falkland Islands Company offered to build a school at their main station. In 1956 the Darwin Boarding School was opened. This school can accommodate forty boarders from nine years old who are received from all camp stations of the Falklands. The school also caters for a number of day pupils.

In 1956, J. L. Waldron Ltd built a similar but smaller school

at their Port Howard Station. At present the school has no boarders.

Teaching Staff

The staff of the Islands' education department at the present time is a mixture of certificated and uncertificated teachers. The Superintendent of Education, in addition to general administrative duties also arranges twice weekly broadcasts to camp schools. In Stanley in 1970 there was a total of eleven certificated teachers, two of whom were Falkland Islanders and two uncertificated teachers, both Falkland Islanders. The headmaster of Stanley schools teaches part-time.

When Darwin Boarding School is fully staffed it has at least five qualified teachers from England made up from three married couples. The headmaster teaches part-time and his wife, who is not necessarily a qualified teacher, is required to act as matron.

Camp teachers are nearly all young uncertificated men from Britain supplemented by three from Britain working for Voluntary Service Overseas. They are assigned a given area, travelling between each station and Camp house by horse, Land-Rover or aircraft. The four settlement schools on West Falkland are mostly staffed by qualified teachers.

Qualified teaching staff and camp teachers are recruited in Britain by the Ministry of Overseas Development with contracts of not less than two and a half years and not more than three years.

History of Education

The first qualified teacher was George A. Clarke, who was appointed in London on 9 November 1859. He arrived in Stanley with his wife early in 1860. The salary of the schoolmaster was then made up of £44 from the government, £12 from the War Office for the schooling of children of the marine detachment and a further supplement from the settlers who paid 1s per month for each of their children attending. The children of the soldiers paid 1½d. per month. In 1860 a girl's school run by Mrs Clarke

was opened. Remuneration came solely from fees paid by the parents and in 1861 £8 per year was paid by the Colonial Government. In 1861 the number of children attending the two schools was 117.

In 1882 the school became completely separate from the church and although it had been Dean Brandon who put education in the Falklands on a firm footing, the colonial chaplain no longer had any influence in the day-to-day operation of the schools.

Although attendance had grown, the total number of children receiving tuition represented only a proportion of those eligible for school, and it was not until 1891 that education for Stanley children between the ages of 5–13 was made compulsory.

HEALTH

With the introduction of immunisation, most dangers of serious epidemic have been removed, although periodically mild epidemics of a form of enteritis, locally known as 'Stanley Sickness', sweep through the population as do forms of the common influenza virus, brought in from the outside world.

Although sanitation has been a problem in the town and remained so to some degree until recent times, a high standard of housekeeping was maintained. Most of the womenfolk take great pride in their houses which through the entire history of the islands have maintained a great similarity with the style of the British home.

The two most important health hazards in the islands appear to have been tuberculosis and hydatid cyst. Tuberculosis is now a rarity in the Falklands but contract workers from England must still have a chest X-ray before leaving for the islands.

Although hydatid cyst was known to exist in the islands some years ago, intensive preventive methods have been undertaken only since 1970.

DIET AND GARDENING

Diet today is influenced by a number of factors. Modern forms of packaged foods have given the Islanders a fairly wide choice.

Frozen food was practically unknown before the 1960s, but the prices are high for most of it has to be imported from the United Kingdom. With the growth of the sheep industry and the fall of cattle production, the mainstay of beef changed to mutton, which became and still is the main item of food, so much so that it is often referred to as '365'. For many families this forms the basis of the three main meals of the day. In 1844 beef was sold at twopence per pound, and it was delivered to a household in the form of a quarter of an animal. Prices varied little over one hundred years and in 1970 beef was still sold at sevenpence per pound, mutton, which is supplied by the quarter animal, at six and a halfpence per pound for forequarter meat and eightpence per pound for hindquarter meat.

The indigenous wild Upland Goose remains an important item of food in the Islands and although the live bird is condemned by the sheep industry for the amount of grass it eats, no one condemns the welcome change it makes in the islanders' diet.

Few species of cultivated fruits are successfully grown in the Falklands. Important pollinating insects such as bees, although they have been introduced at different times, can not survive the boisterous climate. However, excellent strawberries, raspberries, gooseberries and redcurrants are grown and wild berries such as diddle dee, tea berries and wild strawberries, are gathered and eaten fresh or turned into preserves. Fresh fruit is imported from South America, mainly by small private syndicates, a method adopted in order to avoid the retail charges. Imported fruit is, however, still not a common form of diet and its distribution is, regrettably, largely restricted to Stanley.

Unfortunately, camp people can maintain supplies of milk and butter only for their own use and large quantities of tinned and dried milk, butter and cheese are imported. The two small dairies in Stanley are not even able to supply all the needs of the town.

Penguin eggs played a very important part in the diet of the settlers. Although the consumption of 'wild eggs' has decreased of

late years, they continue to be eaten. Probably de Bougainville's party were the first to find penguin eggs and their search for geese eggs is mentioned.

Cooking Methods

Various methods of cooking have been used according to the means of the individual. The Spanish gaucho adopted those suited to his life in the open camp and cooking was often over roughly-made grates in the open. Governor Moody referred to the Suffolk Grate which, he said, answered best for peat fires.

An interesting system adopted in the Islands, although the origin of its name is obscure, was the use of the 'shadro'. This was a large-capacity iron pot with a heavy, close fitting lid. Also named a 'camp-oven', it was used for all cooking whether it was bread, biscuit, roast or stew. Originally the 'shadro' was employed with an outside fire and the pot was buried in the hot ashes and left to cook the contents slowly. The 'shadro' remained in use for many years and is still used by some shepherds when they are away from their settlement. When grates were built of stone or brick they were constructed to accommodate the 'shadro'. Beneath the grate was a large aperture to receive the hot ashes which were raked down on to the cooking pot and baking and roasting continued to be carried out in this manner. Some 'shadros' were fitted with small iron legs and the system of removing the heavy iron pot from beneath the grate was improved with the fitting of two iron runners in which the legs rested. The pot was then easily withdrawn and replaced by pulling or pushing the utensil with an iron hook along the fixed runners.

HOUSING

Brick buildings are uncommon in the Falklands. Notable exceptions are the Falkland Islands Company Colonial Manager's House, a section of Government House and a row of terraced houses known as 'Jubilee Villas'.

As all building materials must be imported most houses are

wooden and galvanised iron has been used since 1847 for roofing. In 1964 several prefabricated houses were imported for the RSRS and ESRO personnel. These are made of concrete and timber sections.

Probably the most outstanding feature of the majority of houses is the glass porch or small conservatory built on the front entrance of most houses. These porches are usually filled with flowering pot plants.

There appeared to be no set pattern in the design of buildings until the late 1800s. Improvisation was very much the order of the day.

There are many examples remaining of the extent to which houses were constructed with material from ship wrecks. Waverley House, Offices of Estate Louis Williams, stands today on a foundation of booms and yards and the store sheds are almost entirely constructed from an array of yards, booms and masts. When this timber could not be utilised in the construction of dwelling houses it was used for peat sheds. Small deck houses were turned into out-houses and hen houses. An interesting feature, common to most boundary fences about the town of Stanley and a reminder of the shipping and wrecking trade, are fence posts cut from the ribs of wooden vessels. Barrel staves were commonly used for fencing battens and also appeared in the construction of stone and morter walls of some early houses. Barrel furniture can still be seen today.

Hulks of old vessels condemned in the port found a ready use as storehouses. Those which would not remain afloat were beached on the foreshore of the town, to serve as foundations for jetties. A number are still in everyday use in Port Stanley.

Stone Buildings

The present Government House was started soon after Moody had established the new seat of Government, but it was not until 1853 that any number of stone buildings were erected by the colonists. At this time the controversial Exchange building was in a forward state of construction. In 1862 Governor Moore, finding the upkeep of wooden buildings costly, had a number of stone cottages built and at this time laid plans for the construction of a new gaol in stone. This building, Governor D'Arcy remarked, was the only other dwelling besides Government House which could be termed a house.

PEAT

The preparation of this most important fuel of the islands is a time-consuming occupation. Most men cut the peat needed for their households, with women and children helping with the 'rickling'. The peat cutting season marks the coming of summer, although cutting times vary greatly according to the individual householder's requirements. The average amount of peat cut per household is about 150–180 cubic yards in its wet form, but after several weeks drying in 'rickles' (small piles of sods on the banks) the amount carted is reduced considerably.

Machinery has been used for cutting but because of the situation and formation of the peat banks, the conventional spade with its sharpened edge and the small hole drilled in the blade to reduce suction by the wet sod, is still accepted to be the only satisfactory tool and is used by more than 99 per cent of those who cut peat.

Other Fuels

Diddle dee bush was undoubtedly used as a fuel by gauchos while working the interior, and was described in Captain Grey's journal and reports of 1837 as an important and useful fuel. Even today, although it is not used a great deal, more than one peat shed in the camp will produce a pile of this shrub for kindling a peat fire.

Coal has been imported from the very earliest times and today high grade coals are still brought in for a very small number of domestic uses. Natural gas, originating from Tierra del Fuego where it is widely used, was brought to the Falklands a few years ago for trial, but it was never used. The prices of coal and oil

are high and peat remains the most economical fuel and the only one of importance yet discovered in the Falklands.

The Peat Slip

The poor tracks and the problems of carting naturally induced the early settlers to cut their peat as close to the town as possible. The system, was, however, rather haphazard and little attention was paid to draining off the water from the peat workings. They were situated on the brow of the hill with little firm ground to hold back the accumulated water and were an unforeseen threat to the settlement on the lower slope of the hill.

Just after midnight on Friday 29 November 1878, one of the inhabitants was awakened by the continuous barking of his dog. He discovered that his house was surrounded by a mass of semi-liquid peat several feet deep, that was moving down the hill at the rate of about four to five miles per hour.

At daybreak it was discovered that the water in the old peat workings had weakened the uncut sections. The whole mass had broken through and had been carried down the slope. In his report to the Governor, Arthur Bailey, Surveyor-General, described how the affected houses were completely shut off from communication with the rest of the town. Communication between the east and west ends of the town were severed except by boats. The peat lay about in confused heaps from the peat banks to the brow of the hill, a distance of about 250yds. At the top of the bog Bailey found a depression extending over an area of 9–10ac, the edges of which were cracking and filling up with water and threatening another accident. He immediately called upon the inhabitants to cut a trench at the back of the hill to drain off the water.

A Second Peat Slip

Drainage of the peat workings remained a problem and on the night of 2 June 1886 a second peat slip occurred, with more disastrous results. Arthur Barkly, the Governor, reported the peat

Page 171 (above) Carting peat about 1890–1900. Beaver Island settlement showing a typical camp house at that period; *(below)* peat carting today on the Stanley peat banks. The stack being carted would have been cut the previous summer, and left in this form over winter. Note the ex-WD vehicle, commonly used in the islands for such work

slip as being similar to the previous one, but having taken place some two hundred yards further westward.

> A stream of half liquified peat over a hundred yards in width and four or five feet deep. It flowed suddenly through the town into the harbour, blocking up the streets, as to completely imprison the inhabitants. Fortunately as the night was wet and stormy almost everyone was indoors, and the few who were in the wrecked houses escaped in time. One child was unfortunately smothered in the peat, whose body has been recovered, but no other casualties are known to have occurred. An old man is however, reported to be missing this morning, and it is feared he may also have perished, as part of his house is almost filled with peat.

In this disastrous peat slip two persons died and much damage was done to property, including the Exchange Building, the clock tower of which was discovered to be three feet out of perpendicular.

Page 172 (above) Meat delivery in Stanley. Mutton is still the most common form of meat and usually delivered by the quarter; *(below)* a camp shepherd on East Falkland. The horse gear is hand made and typical of that used in the Islands. Covering the saddle is a Cojinillo made from a sheepskin

LOCAL CUSTOMS

The annual collection of wild bird eggs, particularly penguin and albatross eggs, developed into an important event very early in the Colony's history. Today it is regarded as a traditional custom.

Until recently the school children were allowed a semi-official holiday on one day of the year to go 'egging'. To a degree this is still carried out in some camp areas. Egging week, as it became popularly known was an event for most settlers, and a day was usually fixed about November 9, to coincide with Lord Mayor's Day in England, for egging and a picnic combined. In the camp, egging may still take the form of a picnic for members of a settlement, but this now depends on when the birds start to lay.

The season was marked for people in Stanley by the arrival of local cutters bringing in large quantities of eggs from the outlying islands. At the public jetty the unloading and sale of a hold full of eggs was an event in itself. Often the eggs would have been placed loose in the holds and such was the weight placed on the lower layers that the bottom of the boat would be swimming in smashed and cracked eggs. It then became the work of the

youngsters to descend into the holds to gather what they could for free.

Following the collection of eggs another important event is 'Gosling Hunting'. This is the taking of young Upland Geese which may start in November and go on into the New Year. For many camp people the young birds and lamb replace the Christmas turkey and other domestic fowl.

The collection of wild berries is often a family event for camp and town people. Berry picking generally starts in mid-January with the gathering of wild strawberries, followed by diddle-dee, ending in April when the tea berries are ripe.

Sports Week

Sports weeks which are usually held during the Christmas holiday in Stanley and sometime after the end of shearing in the camp, remain big events every year for Falkland Islanders and ex-patriates alike.

The date of the first race meeting is not known, although by 1875, Goose Green, Stanley had been specially levelled and drained for the purpose of holding horse races. Later the meetings were held in an area known as Whale Bone Bay. The first official sports meeting held at Stanley by the Stanley Social Club and Mutual Improvement Society, took place on 9 November 1889. In 1898 the meeting was again moved and held on the sands of Cape Pembroke but eventually in 1909 the 'Sports' found a permanent home in Stanley. At a cost of £70, a new race course was formed at the West end of the town.

Horse racing has remained the major attraction, with meetings held annually in Stanley and at Darwin. Meetings are also held each year on the West Falkland, most stations taking turn at playing host. In the earlier meetings, foot events were important and for a number of years a marathon was run. The course for this event was between Stanley and the Cape Pembroke Lighthouse and back, an overall run of thirteen miles. Today, foot events are not so ambitious, being restricted to the race course.

Dances follow the sports meetings and another custom, 'The

Two Nighter' has developed. Dances are held on two consecutive nights with race meetings held during the day. Dancing is very popular in the Islands and is a regular event on even the smaller camp stations. Weddings are generally a social occasion for many people. Receptions usually develop into well-attended dances.

Football, cricket and indoor sports are popular but probably the most outstanding for its long history of popularity is rifle shooting. Competition rifle shooting against visiting naval ships goes back to the 1800s. The Stanley Rifle Club started in 1887 and the Falkland Islands Volunteers formed their club in 1900. Other rifle clubs then followed in camp settlements both on the East and West Falklands.

The Stanley Rifle Club has continued to thrive in association with the Falkland Islands Defence Force and members regularly take part, not only in local competitions but in postal shoots with teams overseas. Besides a local Bisley meeting which has been held annually since 1928, the Falklands are represented yearly at the British Bisley Competition. Major successes of the club in this competition have been the winning of the Junior Kolapore Imperial Challenge Cup in the years 1930, 1934, 1947 and 1957 and the 'Barnett' Junior Mackinnon Imperial Challenge Cup in the years 1937, 1947 and 1948.

In sea waters with an approximate temperature range from 37° F (7° C) to 40° F (8° C) in winter, and 50° F (9° C) in summer, swimming has not been popular. However, with the advent of the 'wet suit' and the recent introduction to the Falklands of skin diving techniques, a new and popular sport has developed. Such is the interest of this form of diving that proposals have been made for the formation of a Falkland Islands branch of the British Sub-Aqua Club.

Entertainment

Amateur dramatics were flourishing in 1873. At this time the Government Store was used to stage the shows. In 1916 the Town Hall was opened and was proclaimed one of the finest pieces of

local architecture of its day. Complete with stage and sprung floor dance hall, the building was the pride of the Islands. In 1944 the building was completely destroyed by fire. Its replacement stands today, but being constructed largely from concrete it has not the character of the former wooden building. Amateur dramatics continue with a flourishing society providing a high standard of entertainment.

With television yet to come to the Islands, the cinema plays a leading role in entertainment in the Falklands as a whole. The first cinema came to the islands after enterprising efforts by a local Roman Catholic Priest, Father Migone, who started the operation in 1913 on the premises of St Mary's Church. At first the projector was operated from a bank of batteries charged from one of the Islands' first electric power plants. This had also been introduced on the initiative of Father Migone. The present system allows for a weekly showing of films in the Town Hall and Parish Hall of Stanley. Both are private concerns and many camp settlements have their own small cinemas. Films that are received in the Colony are either hired privately or loaned through the government central film library (See Chapter Two).

There are a number of Social Clubs in Stanley and the camp thus providing facilities for a variety of activities. All follow a style similar to that of a small English community. The first of these clubs was the Working Men's Social Club, in Stanley, which was formally opened in October 1970. Whist drives and darts matches take place regularly and when snow makes it possible sledging is enjoyed in winter by people of all ages, especially down the long, steep Philomel Hill.

Youth Organisations

In 1911 Governor Allardyce promised the youth of Stanley that a scout movement would be started and in the following November the Boy Scouts held their first meeting. One of their first notable achievements, was the raising of funds for the *Titanic* Relief Fund in 1912.

The Boys Life Brigade was formed in 1944 by Captain

McCubbing and men of the Royal Scots Regiment, who were stationed in the Falklands and, together with the Girls Brigade still operates today. The Girls Brigade started as a girls club in 1952, becoming a member of the Brigade in December 1953. A Youth Club was formed in 1966 for the older children of the community.

Military Parades

Small as the population of Stanley is, military parades continue to be well attended and it is customary to hold ceremonial parades on the Queen's Birthday, Remembrance Sunday and on the anniversary of the Battle of the Falkland Islands.

War Contribution

The Falkland Islands contribution to the British war effort in the two world wars was remarkable. It gives an indication of how close and loyal are the ties with Britain.

During World War I, the colony contributed an aircraft to the Royal Flying Corps, together with substantial sums of money to various relief and other war funds. In 1916 as a contribution to the Imperial Loans a sum equal to ten per cent of the annual Customs revenue was voted, and was donated for a period of ten years.

In World War II, the Colony contributed gifts to the United Kingdom valued at over £70,000, including £20,000 for war charities. Ten Spitfires were bought and flew into action bearing the name 'Falkland Islands'. Considerable sums were also raised for the London Relief Fund, King George Fund and others. Private companies and individuals gave interest free loans to the war effort.

CRIME

An analysis of crimes committed over the period 1964 to 1969 shows that offences against local ordinances such as Licensing and Road Traffic are the highest (with some offences against

property). Most crime has been traced to over-indulgence in drink and serious crime in the islands today is practically unknown.

Crime in the Past

The problems of 130 years ago could largely be traced to the floating population of sealers and whalers. Captain George Grey reported that the officer in charge of the British settlement at Port Louis, Lt Smith, had little means of making these men respect the British flag. The sealers were little better than pirates and it was only the frequent visits of British naval ships which prevented them from fighting amongst themselves for the different seal rookeries. One such sealing group consisted of some thirteen to twenty men all armed with rifles and having several whale boats. After an unsuccessful sealing or whaling voyage it would not be unlikely that they would become pirates. Grey feared that in the event of the Islands being again abandoned, they would become a haven for runaway seamen, and Merchant ships which touched at the Islands would run considerable risks.

Governor Moody reported on April 8 1845 on a case of mutiny aboard the British Brig *Camoena* as an illustration of the state of the Colony at that time.

Two sailors who were drunk had excited the crew of the *Camoena* to mutiny. The two men were convicted and sentenced to fourteen days in the jail, a small wooden building which was also used as a hospital. Governor Moody then received a letter from the acting Chief Constable, reporting on the riotous behaviour of these prisoners. He also stated that a man of the Detachment, confined that day for being drunk had since obtained more liquor. Two other prisoners from the Detachment, sentenced to confinement with hard labour, had also obtained drink and as they had refused to work he had been obliged to place them in irons.

Corporal Watts, whom the Magistrate had sworn in as a constable, declared that he could not by himself, ensure the safety of the prisoners in the present temporary jail. Surrounded as it was by so many drunken and disorderly people, he feared that

the prisoners would break out and murder someone or burn the place.

Moody described the disorderly section of the community as being chiefly composed of men, formerly seamen in whale ships, sealers, foreigners and Spanish gauchos, who had been 'more or less accustomed to a reckless life' and who had influence over some others in the little township.

This influence continued and in 1846, when the population was about 270, Moody estimated that 106, mainly Spanish Indians, had been imported by Mr Lafone for his establishment in the East Falkland. By 1852, the entry of Spanish Indians from the River Plate was causing some alarm, largely from the irresponsible actions of Lafone's agent in the Islands, Mr Williams. The Indians imported as gauchos were employed during the summer months, but as soon as weather conditions became unsuitable for hunting wild cattle, Mr Williams discharged them, usually destitute. The consequence was that they flocked to the town, half-clothed and physically in a poor state, spending much of their time in the public houses.

Governor Rennie requested Mr Williams to remove the Indians and suggested that in future he should retain a portion of their salary to use as payment for their passage back to the River Plate area. Williams refused this payment and as a result the Aliens Ordinance was brought in.

On March 18 1854, Rennie reported the first murder which had come to the notice of the authorities. In this case one Spaniard had knifed another. Four more murders took place in the Islands, although only one of these was committed by an English subject living in the Colony. This was Christopher Murry who was sentenced to transportation for fourteen years for the manslaughter of his wife in the year 1858.

Many of the problems could be traced to drink, the requirements of the small population being catered for by eight public houses in 1863. In an effort to curb the amount of liquor imported Moody had, during the early part of his tour, imposed a Spirits Tax amounting to 20s per gallon. In 1850 an ordinance came

into force requiring Publicans to be Licensed for the sale of spirits. In 1859 the two main merchant houses in Stanley, Dean's and the Falkland Islands Company, the only wholesale importers of liquor, were required to take out wholesale licences at a cost of £20 per year. This step brought complaints from the rival merchants as they pointed out that Publicans paid only £5 for their licence and yet were allowed to buy large amounts of spirits direct from the masters of visiting vessels.

In 1877, very soon after his arrival in the colony, Dean Lowther E. Brandon took steps against intemperance by forming the Stanley Total Abstinence Society. The original membership was about seventy but some months later had fallen to about forty.

7 FISHERIES

COMMERCIAL fishing has never been developed in the Falklands. The only attempt was a small effort by Vernet from 1826 to 1831. It is recorded that in 1829 Vernet salted down eighty tons of fish which were sold in Brazil for £1,600. A large proportion of the fish caught was Mullet, fished with nets in the shallower tidal creeks about Port Louis but line fishing for Rock Cod also played its part in Vernet's business. After he had left the islands fish salting and curing continued at Port Louis on a scale suited only to the requirements of the diminished population. Vernet's attempt at founding a 'great national fishery' had ended.

In 1841 Whittington set up a new fish-salting establishment close to Port Louis which to this day is known as Salt House Point in Fish Creek. This business, however, did not reach the same proportions as Vernet's efforts.

During the years 1927–28 and 1931–32, trawling surveys were carried out by the *William Scoresby* under the direction of the Discovery Committee. Fish in large enough quantities to form important fisheries are generally found in relatively shallow waters around extensive coasts and particularly where currents meet. For these reasons certain areas close to the Falklands had promise. The Burwood Bank, south of the Falklands and covering an area of nearly 300sq mi, plus the 150,000sq mi stretching west and north-west from the Falklands to the South American coast all had suitable depths for trawling. In 1842 Governor Moody reported that cod fish were found in the latter area where the most comprehensive survey was carried out by the *William Scoresby*. Many edible fish were found, the most important being

species of hake, which is already the basis of a trawling industry operating from the Argentine coast. The Burwood Bank was found unsuitable for trawling and although rich in invertebrate fauna, yielded few fish.

From these surveys it was considered that a trawl fishery based at Port Stanley could find a good supply of fish, while a suitable market for wet and dry salted fish could be found in South America.

In 1946 Governor Clifford proposed to the Colonial Office that the fishing industry should be developed. This was reformed into a scheme to supply fresh and cured fish primarily for local consumption. Regrettably, fish is still not a common item of diet for the average inhabitant of the islands. Supplies are dependent on a few individuals operating in much the same way as the early Colonists. In camp settlements 'fish walls' are used extensively, a system which has descended from Vernet's operations. These are rough stone constructions forming a wall across a tidal creek; on a rising tide fish come over the wall and are trapped behind it as the tide recedes. During those seasons when the species such as mullet and smelt tend to frequent the shallower waters, the 'walls' alone are an effective system of catching fish without the need for nets.

Freshwater Fisheries

Governor Moody reported to Lord Stanley in 1842 that small trout were to be found in the streams and freshwater lakes. These indigenous fish, of which there are three species (Chapter 8), have until recent years been a popular delicacy but with the introduction of an imported Brown trout (*Salmo trutta*) predation of the smaller fish has taken place, resulting in a reduction of the indigenous fish. The Brown trout was first introduced in 1948 to the main rivers on East and West Falklands and almost ten years later they were being caught as good-sized fish. The Brown trout has reverted to sea conditions coming up freshwater rivers to spawn. From a 16½lb specimen examined by the British Museum in 1965 it is evident that conditions are excellent for

this species in Falkland waters. Average weights range between six and nine pounds.

Salmon ova have also been introduced, a suggestion once made with the offer of help in 1894 by the Marquess of Exeter. The results of this more recent introduction have yet to be seen but expectations run high for the future of freshwater fishing in the Islands.

SEALING

When Captain Byron anchored at the new-found harbour of Port Egmont, he reported that the beaches were crowded with Fur seal.

In 1767 when Port Egmont was settled, no mention was made of sealing activities, but in 1774 when the British withdrew their settlement, American and French sealers were round the Islands. They were probably not fully engaged in sealing, for in 1778 a French sealer from St Malo reported vast numbers of Fur seal on Saunders Island.

Captain Cook's publication of his discovery of Fur seals on the beaches of South Georgia in 1775 almost certainly led to the major exploitation of the seal in the Falklands. Probably the first large cargo of Fur seal skins, numbering some 13,000, was taken by the American sealing vessel *States* in 1784.

By 1785, sealers were leaving British ports, the Enderby Brothers of London being the first to send their vessels south. Whether they started sealing at the Falklands is not recorded but the following year a British vessel was sealing at Saunders Island, selling her skins to other vessels calling at the Islands. Fur seal skins were still being shipped by the Americans to China where high prices were obtained. Skins shipped to Britain, however, were only of minimum value, being used for tanning purposes. Not until Thomas Chapman of London, in 1796, discovered a method of processing Fur seal skins did the British sealers play a major part in the industry. The price of skins increased and Weddell reported that they brought between five and six dollars.

By the end of the century an onslaught had started on the vast rookeries of seal at South Georgia. This almost certainly caused a diversion from the smaller and more isolated pockets of Fur seal in the Falklands.

Edmund Fanning made several visits to the Falklands and was probably the most successful sealer. His records illustrate the general trend of sealing in the Islands. He made his first visit in 1792 and recorded that the seal were up in great numbers on some of the outer islands.

Elephant seal hunting, or 'elephanting' as it was known, had also become important. This form of sealing developed along with the early whaling industry, for the elephants were taken for their oil. As with whaling, it is not clear when this form of sealing began in the Falklands, but it probably came with the establishment of de Bougainville's settlement soon after 1764.

During Fanning's first visit he saw forty vessels, mainly American and British, procuring seal around the Islands. Fanning was obviously more interested in the Fur seal but many vessels he mentioned would have been engaged in 'elephanting'. This industry was reaching a peak at that time and for some years remained the more steady form of sealing owing to the slower decline in numbers of the Elephant seal. The reason for this was that remuneration in proportion to labour expended was less.

On Fanning's second visit in 1798, sealing was still in progress, but not on the same scale as elsewhere in the Southern hemisphere. On Masafuera Island, off the Chilean coast, it was reported that year that more than a million skins were taken. Some 1,797 sealers from fourteen ships were engaged on the island taking Fur seal and during a seven year period 3,000,000 skins were taken. The pattern of destruction was similar at South Georgia where, by 1800, sealing became systematic and in 1881, 122,000 seals were killed.

For many years some of the harbours had been used as rendezvous by sealing vessels. New Island, West Point Island and other well protected harbours, mainly on West Falkland, became self-styled 'homes' of sealers. Depredations were extensive and the

sealers considered that they had the right to seal as they wished. In 1836 Lt Smith warned American sealers that the Fur seal rookery on Volunteer Rocks belonged to the settlement. This caused a considerable amount of disagreement with the sealing masters, especially when they discovered that they could buy Fur seal skins taken from the rocks by the Port Louis settlers, at eight to ten Spanish dollars each. (A dollar was equal to 4s 4d). Sealing by this time was almost certainly declining. Commander Grey RN, on an extensive journey around the Falklands between December 1836 and January 1837, saw great quantities of 'fine seal' about the Islands, but although he visited several well known sealing areas, he reported few American sealing schooners. He also recorded that only ninety-three Fur seals had been taken from Volunteer Rocks. Considering that these were obtained at the height of the breeding season, his talk of great quantities is somewhat inconsistent.

In 1840 the first licence to seal was issued at a rate of £100 per annum, for the lease of the Fur seal rookery off Volunteer Point. There was a condition that the rookery was to be rested every alternate year, the first attempt at conserving seal stocks in seventy-five years of sealing. But this was for the control of one small rookery, close to Port Louis and under the very eye of authority. Depredations by American vessels continued elsewhere, but as Governor Rennie reported in 1853, he was powerless to carry out his warnings for he had no force to maintain control, which the sealers and whalers knew very well. (Chapter 3 : *Hudson* and *Washington*.)

The American Civil War stopped the sailing of New England sealers and after this war illicit sealing was never repeated on the same scale.

Local sealing

For some years after 1842, local sealing was limited to a few individuals who took out leases for seal rookeries close to Port Stanley. In 1854 only two sealing vessels were registered in the Falklands. But between 1855–60 there was a sudden impetus in

local sealing activities. The Fur seals were still scarce (only five skins were obtained from the Volunteer Rocks in 1858), but the main interest was oil and skins from the sea lion, *Otaria byronia*. No restrictions were imposed and wholesale destruction followed. The operation, which lasted until once again there were few seal left, was profitable. A cargo of 650 skins and 1,600 gallons of oil was worth £500 to a vessel's crew of eight.

The years 1860–1 saw a sudden change from local sealing to operations off the Patagonian coast where the Fur seal, undisturbed for a number of years, had increased. At this time, eight vessels were registered in the Islands and those which were large enough to work the Patagonian coasts and Cape Horn regions left the Falklands sealing grounds for the more lucrative prize.

In the Falklands oil was the main interest. In 1862 when the sea lion was low in numbers, oil from seal and whale valued at £2,666 was exported from the Colony. At this point, other sources of oil were drawing attention and in 1863 oil valued at £6,719 left the Falklands, penguins having been added to the source.

In 1870 £3,650 worth of oil was exported, seal oil fetching between 1s 9d and 2s 6d per gallon. Fur seals taken from the Islands made a total export worth £377, skins fetching from 12s 6d to 17s 6d each. The same year, £1,338 worth of sea lion skins were exported. In the following year seals were reported officially as being scarce. Sea elephant was thought to be extinct in the Falklands and sealing around Cape Horn and the Patagonian coast had again almost come to a close.

About 1871 American sealers wandered further south to inspect the old sealing grounds in the South Shetlands. The Fur seal of that area had now been left for some twenty years and had increased to such an extent that further exploitation was again possible. Another rush south took place. The American schooner *Golden West* bound for London, was one of the first to call at Stanley from the South Shetlands with a full cargo of Fur seal skins and oil. During the next eighteen to nineteen years sealing vessels, mostly American, took another 35,000 animals from the

South Shetlands. Again the species was almost exterminated and when Larson, the Norwegian whaler, made a thorough investigation of the Islands in 1908 he was unable to find a single Fur seal. The species was considered extinct and not until Larson made a further trip south in 1929 was the species rediscovered.

In 1881 the Falkland Islands Government attempted to protect their remaining stocks of Fur seal by naming a closed season. During the summer months, naval patrols were maintained around the coasts to ensure protection of the rookeries. In 1889 the first tax was imposed and licences were issued for sealing. For the next ten years local individuals worked as earlier sealers had done. Living in close proximity to rookeries, often for many weeks or months, sealing became a game of waiting. Hauls were small, a sealer's quota of only 100–200 seal rarely being obtained. In 1900 seal-skin exports totalled £1,500.

Pelagic Sealing

In 1901 the exported seal skins brought £1,800. That December Canadian schooners from Halifax, Nova Scotia, arrived in Stanley Harbour. These sealers were engaged in pelagic sealing, the seal being shot at sea from small dories working off the parent schooner. For some years these vessels re-shipped their cargoes, provisioned and sheltered over winter in Stanley and their names became familiar to the residents of the town; the *Markland*, *Edith R. Balcom*, *Alice Gertrude* and *Beatrice L. Corkum* were but a few.

Pelagic sealing was most profitable. By 1903, 22,360 Fur seal and skins were shipped through Port Stanley and because they were caught outside the Colony they were not liable to the tax imposed by the Falkland Islands Government.

There was much speculation as to exactly where these large hauls of seal were made. Undoubtedly large numbers of the seal taken by the Nova Scotia schooners were from more northern waters, probably even from the north Pacific and consequently some originating from South America. Poaching, however, was confirmed and a Canadian schooner was caught taking seal from

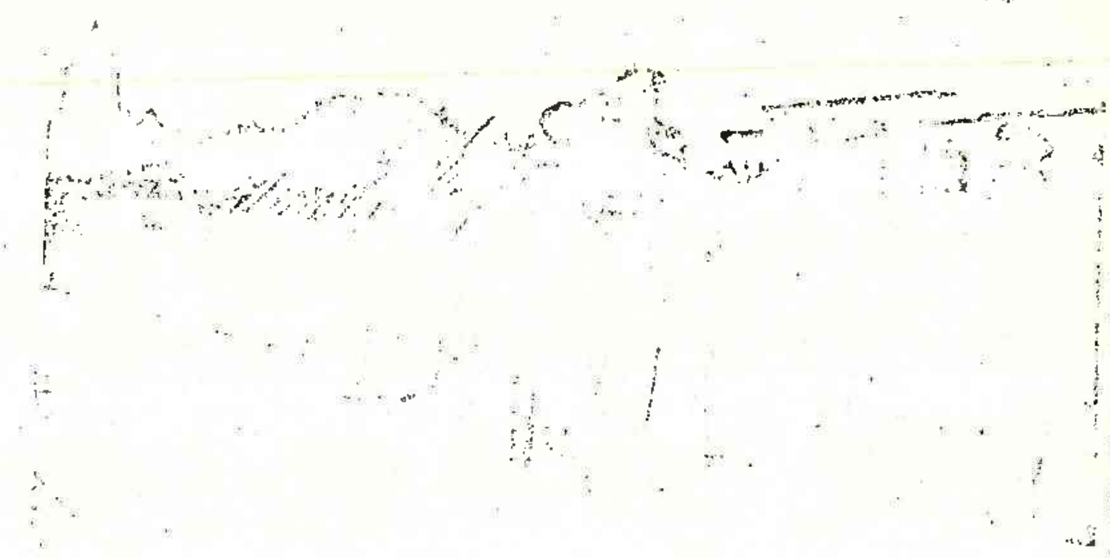
the Falklands. The suspicions of some residents were also confirmed when a log book from one of the schooners was found on the shore of Stanley Harbour. Log entries mentioned seal being taken from the Jason Islands.

Skins trans-shipped through Stanley were exempt from tax, so the Colony lost a considerable amount of revenue, a particularly annoying fact when some of the skins were coming from the Falkland Islands! Governor Grey-Wilson decided to remedy this and in June 1904 a Seal Ordinance was passed levying a charge of 10s on all trans-shipped skins. Notice of the intended tax created considerable consternation among Nova Scotia sealers, and probably caused the added depredations which occurred about this time.

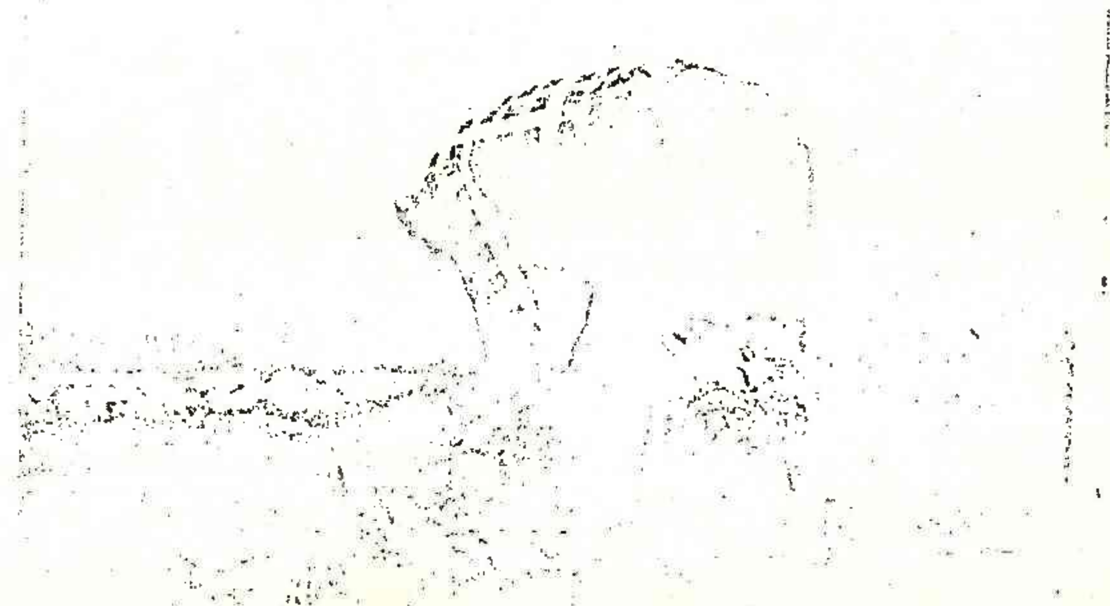
For more than a year no skins were trans-shipped in the Falklands. The sealers maintained that prices of skins had fallen and the tax imposed would render their business unprofitable. For business people in Port Stanley, the now infrequent visits by the Canadian vessels meant that much lucrative trade was lost. Local agitation followed and on 14 May 1906, on advice from the Executive Council, the Order relating to the tax was revoked and duty was put at 1s per skin trans-shipped or exported from the Colony.

A few sealers returned and so did poaching, but this was not entirely the work of the Nova Scotia sealers. Vessels from the coast were now seen amongst the Jason Islands and on one occasion a small steamer, built on the lines of a south sea whaler, with sacking covering her name plate had the effrontery to call at Carcass Islands requesting water. She then left for the Jasons to pick up her crew who had been left sealing. That year the Nova Scotia sealing schooner *Baden Powell* was wrecked on Elephant Jason Island, close to the main Fur seal rookery of the area—that she had been poaching seemed obvious.

After 1908 the Canadian sealers did not have the success of previous years, reporting that the seals were no longer to be found on their original feeding grounds. That year only one local vessel, the *Magellanes*, was engaged in Fur sealing. She also found



Page 189 (above) A ceremonial parade being held on HM the Queen's Birthday. His Excellency the Governor of the Falkland Islands Sir Cosmo Haskard, MBE, KCMG, inspecting detachments of the FIDF Royal Marines, and Girls Life Brigade. The parade is being held on Ross Road, Stanley; (below) hand shearing on one of the smaller offshore islands. The system although still adopted is now only used by one or two small farms



Page 190 (above) Immature Elephant seal with Rockhopper penguins. Unlike some other seal species the birds show no fear of this docile type. The tussac grass growth in relation to the shore line is typical of many offshore tussac islands; *(below)* adult and sub-adult male sea lions (Otaria byronia) on a typical boulder beach. Unlike the Elephant seal which is largely reliant on its stomach muscles for movement on land, sea lions utilize fore and hind limbs in a form of walking movement

difficulty in obtaining seals and brought in only seventy-three skins. Again the rookeries had not been allowed to recover before being exploited to a point where it was hardly profitable for local sealers to continue working them.

In 1909 Governor Allardyce said the seal industry was unsatisfactory, estimating that from the four or five remaining rookeries the yearly increase was approximately 1,000 animals. A few seal were taken annually but the Canadians found it unprofitable and eventually left. Poaching continued, however, with South American vessels taking what they could get from the now-diminished stocks. With World War I poaching ceased owing to the protection afforded by British naval vessels. The Fur seal multiplied, but only to the extent that if they were left untouched they might form the basis for herds of the original size.

In 1921 an Ordinance was passed affording complete protection for the Fur seal, a move which had been prompted by the recurrence of poachers from the coast. An Admiralty drifter, *Afterglow*, was purchased as an armed patrol vessel and a guard was maintained for a number of years on Elephant Jason Island overlooking one of the principal Fur seal rookeries.

In 1928 the Falkland Islands and Dependencies Sealing Company was started to extract oil from the apparently numerous sea lions. After its first year the company worked from a land station at Albemarle on West Falkand and it continued operations until the Depression in 1931. Work started again in 1935, continuing until 1940 with a short break in 1938. Some 220 tons of oil were produced in the first year valued at £6,000. The next year production rose to 550 tons but demand was not so great and only 450 tons were sold at £27 per ton. In 1931 prices fell to £15 per ton and from 1935–40 production was very poor. During the total operation, 39,696 seals were taken.

In 1949 the South Atlantic Sealing Company was formed, sponsored by the Colonial Development Corporation. In 1950 they began sealing from the Albemarle station, their aim being to utilise the sea lion fully by taking oil, pelts, meat and bone oil. The first season was a failure, probably owing to faulty equip-

ment and inexperience and in the following year the sponsors took over the venture. By the end of 1952 they too failed to make it a success because of technical trouble and a shortage of seals. These operations accounted for a total of 3,045 sea lions.

In 1962 a sealing licence was granted to a local operator to take 1,500 sea lion skins with a view to finding a market in the tanning industry. In 1964, the first year of operation, 37 skins were shipped to London. The licence was renewed but less than 400 skins were taken in 1966. This apparently necessitated the taking of a very large proportion of the seal population from two small off-shore tussac islands where it was alleged the seal were disturbing the natural vegetation.

A New Export

Within the last few years a new development has taken place in 'sealing', the capture of live animals, mainly Elephant seal, for export to zoological gardens in Britain and Europe. With the facilities afforded by direct shipping between the Falkland Islands and Britain, animal collectors have shown increasing interest in this trade. On 10th May 1966 the export of seal and other wild life was licensed and a tax levied. In 1967–8 the export of wild life, composed largely of Elephant seal, brought in revenue to the value of £705 with £810 for the 1968–9 period.

WHALING

In 1725, a small fleet of British whaling vessels sailed for the South Seas; whether they worked round the Falklands is not known. Five years later the first fleet of American ocean-going whalers left for the Azores, Cape Verde Islands, the African and Brazilian coasts and is recorded as having probably reached Falkland waters.

Louis de Bougainville was the first recorded exporter of whale oil from the Falklands in 1766 but Pernety wrote in the same year that between 800-900 seal had been killed in one day, so perhaps

seal oil supplemented this product. By 1774 360 ocean-going whaling vessels were sailing out of American ports and when Port Egmont was evacuated, two American whalers, the *Montague* from Boston, and the *Thomas* from Cape Cod were anchored there as the British left.

The number of whalers around the Islands increased, not only availing themselves of the whaling fields but also working the vast herds of seal. The elephant seal was known to yield quantities of oil and the whalers supplemented their main cargo of whale oil with it.

The West Falklands became the principal whaling region where receiving ships from 150–400 tons might lie for months or call at pre-arranged times. The actual fishing was carried out by tender vessels such as schooners. Sperm whale, and the Southern Right whale were the quarry and Governor Moody reported to Lord Stanley in 1842 that there was a large abundance of 'black whales' round the Islands, particularly on the west coast of West Falkland. This was probably the Black Right whale but the small pilot whale was also taken.

Much to the annoyance of the Spanish the whalers continued their activities. American whalers had been much in evidence in the beginning but from 1787–90 a British fishery worked in the west of the Islands. Ramon Clairac, Governor of the Islas Malvinas, reported that 1,385 pipes of oil were obtained during this short period of operation. Largely owing to Clairac's interest the Spanish Government was urged to establish a whaling station in the Falklands, a subsidiary of their large whaling and sealing company at Port Desire on the South American mainland. By 1806, Spanish administration of the Islands had ceased and the Falklands became a haven for the whalers, the same vessels returning year after year to the now familiar grounds. Whalers from the Northern Hemisphere endured cruises lasting eighteen months and often two or even three years. For these long voyages few provisions had to be stowed. Cattle had multiplied on East Falkland and provided fresh meat. Pigs and goats were placed on many small offshore 'tussac' islands, ensuring them of future

supplies of fresh meat. The wild Upland Goose afforded a valuable food and a small species of shrub (*Myrteola nummularia*) or tea berry, was used as a substitute for tea. As their supplies of salt meat, biscuit and molasses decreased, they lived almost entirely on geese and pigs for the many months that they lay in the harbours of the Islands.

For fourteen years the islands were left to the sealers and whalers, then in November of 1820 Colonel Daniel Jewitt of the United Provinces arrived to take possession of the Islands. Finding Port Soledad full of whaling and sealing vessels, Jewitt sent a letter to all Masters advising them of his Government's claim to the Islands and stated that whaling and sealing were forbidden. Little attention was paid to these warnings. In 1828 Louis Vernet was appointed Governor of the Islas Malvinas and attempted to set up a whaling industry. Spoliations by foreign whalers and sealers continued to such an extent that Vernet took action in August 1831 when he arrested two American sealing schooners. This move eventually led to the end of Vernet's efforts. (*See* Chapter 3.) Political unrest allowed whalers and sealers to continue their task unmolested and unwatched.

January 1833 saw the British flag raised over the Islands again but the same system of whaling continued. Governor Moody complained of the number of American whalers arriving in Port Stanley and causing disturbances. New Island was the rendezvous of many of these whaling vessels and from its harbours the whalers could be upon good fishing grounds within a few hours. Moody wrote:

> The whales are scarce here, but the assertion is circulated for particular ends, and is disproved by the fact of numbers being caught actually in the bays and vessels quickly filling upon this ground. The fishery is carried on with great secrecy, and very successfully, by many foreign vessels.

Ten years later depredations by whalers were again brought to the notice of the British Government by Governor Rennie who, in a letter to Sir John Pakington dated 1853, reported that whalers lying at New Island caught not only whale but also seals.

> Three whalers of 3–4 hundred tons with a tender schooner of 100–150 tons to each vessel, and with aggregate crews of 120–150 men, may be said to gain profitable employment to the prejudice of the Colonists of the Falkland Islands. These vessels pay no regard to established regulations respecting fisheries, but capture whales actually in our harbours.

This apparently occurred when whales came into more sheltered waters to calve. Governor Rennie continued:

> When it is calculated that each of these vessels, with its tender, stows at least 400–500 tons of oil, the average price of which is £30 per ton, and the usual time required to obtain it 2–3 years, it will be seen that the coast and harbours of this Colony are robbed to the extent of £10,000 or £15,000 per annum, one of the whalers completing his cargo annually.

But whales were becoming scarce and in 1854 a whaler reported that in the eight months they had been at New Island, only one whale had been caught. Only 200 barrels of oil were procured during their eighteen months of whaling. Sperm and Right whales were still the basis of the industry although it was very largely the Right whale which was hunted around the Falklands, the former species being hunted in warmer waters further north. Whaling was carried out from open boats, the whales being secured by hand-thrown harpoon. Sperm whale hunting was a dangerous occupation and a great loss of life resulted. Hunting the Right whale was comparatively easy but success still depended on the unsuspecting nature of these species. Other species were too wary and not easy to approach by the small hunting vessels. Whalers also discovered that many other species almost immediately sank on being killed.

Whaling slowly declined over the next quarter of a century. Many whalers calling at the Falklands were bound for the Pacific whaling grounds. The ships were a welcome sight for it had become customary for whalers to bring large stores and many transactions took place between the masters of whaling vessels and residents of the Colony.

Baleen, or whale bone, which local vessels probably collected

from dead or stranded whales found about the coasts of the Islands, was also traded.

A New Pattern in Whaling

In 1892, the Tay Whale Fishing Company, the Dundee whalers, with an expedition fleet of four vessels wintered in the Falklands on their way to the Antarctic in search of the Right whale. The following year Captain C. A. Larson, a Norwegian whaler, came south in his vessel *Jason*, to explore the Weddell Sea. Both expeditions reported that no Right whales were to be found.

But they had seen numerous Rorquals, mainly Sei, Finner and Blue. With the perfection of the harpoon gun invented by Svend Foyn in 1860 and with larger and faster vessels, the hunting of these whales was possible. Larson eventually found the financial backing he required in Buenos Aires and in 1904 the Compania Argentina de Pesca began operations at South Georgia. In 1906 the Company became the first to hold the licence which was now necessary for whaling.

The success of Larson's venture encouraged others and in 1906 Alexander Lange obtained a licence to fish the waters around the Falklands with a base at New Island. In 1908 Salvesen & Co of Leith took over at New Island and established the only Falkland whaling factory. The establishment was small, fishing with three catchers. The annual catch, mainly of Fin and Sei whales, never exceeded 7,000 barrels of oil. In 1916 the station was closed and moved to South Georgia.

So ended the whaling in the Falklands but from 1906 the industry at South Georgia grew.

Penguin Oil Industry

The first attempts at taking penguin oil in the Falklands are attributed to American sealers in the 1820s. The American schooner *General Knox*, lying in the harbour of West Point Island, is thought to have taken penguin oil to top up barrels of seal oil. How long this first attempt at penguin oiling lasted is not recorded.

Whether this industry reached the same proportions as in South Georgia is doubtful. At South Georgia the elephant seal hunters found the vast rookeries of penguins, probably Gentoos and Macaroni, an easy alternative source of oil and between 500,000 and 700,000 birds were taken annually. The skins of penguins supplied a suitable fuel for firing the try-pots of the elephant oilers.

The height of the penguin oil industry in the Islands was reached in 1864 with seven operating vessels. The rookeries on Bird, Speedwell and Arch Islands were decimated and from 1864 to 1866 an approximate total of 63,000 gallons of penguin oil were brought into Stanley. It is generally accepted that eight Rockhopper penguins produced one gallon of oil but the larger Gentoo penguin was certainly taken from places like Speedwell Island. Statistics for the two species are not defined so one can only give an approximate figure. For the three seasons it is estimated that over half a million birds were rendered down.

In 1866 the law was amended and the killing of penguins prohibited on East Falkland except by permission. West Falkland remained unprotected. The following year Governor Robinson described the profitable employment which penguin oiling gave to a portion of the population, but the Colonial Revenue derived no benefit and Robinson felt that this should be changed. Licensing of the industry was therefore started. On private lands licences were free while those taken out for Crown land were rated at £10 per 8,000 gallons of oil.

During this period of eleven years most of the penguin oiling was carried out by three vessels. Two of these schooners, the 23 ton *Victor* and 51 ton *Enterprise*, were owned by J. Phillips, a local shipbuilder.

The total amount of oil brought into Stanley in this first period was 138,000 gallons. Much larger figures commonly quoted as being exported probably included seal oil. There are no records that foreign vessels exported penguin oil. During the height of the industry the dealers paid 2s 3d per gallon of oil in the Colony. After absorbing freight, insurance, casks and coastage they were

able to net 2s 6d per gallon in England. In 1871 the oil brought only 1s 6d per gallon and the industry declined. That year only one cargo was recorded. Governor D'Arcy attributed the decline to the war in France where most of the oil eventually went. He thought the halt was only temporary 'and in the meantime the penguin rookeries would recover'.

From 1876 and 1880 there was a slight revival in the industry and a total of 39,776 gallons of oil were exported, indicating the probable destruction of about 320,000 birds.

Although many more inaccessible rookeries remained untouched, the main rookeries were decimated, some never to recover. The only evidence that such rookeries existed are low stone wall corrals into which the penguins were herded and the deep banks of burnt penguin bones left at the sites of the try-pots.

How many birds were destroyed is not known. The oilers had little interest in statistics, but it is indicated that the oil obtained during the 16 years of intensive operations required approximately $1\frac{3}{4}$ million birds. In practice the rough system of trying out and the use of penguin skins and bodies for firing the pots probably resulted in 2 million to $2\frac{1}{2}$ million birds being killed.

Guano Industry

Guano was first introduced to the Old World and North America about 1840 from the rich guano islands off the Peruvian coast. Its value stimulated search by seafarers and the Falklands drew their share of attention, probably because of the vast rookeries of sea birds.

In a despatch to Earl Grey in 1851 Governor Rennie mentioned having found extensive deposits of guano on New Island. Rennie knew little of the product and sought the advice of a Captain Campbell who was engaged in the Peruvian and African guano trade with his vessel *Levensides*. Captain Campbell viewed deposits of guano on the coast of East Falkland and declared it unsatisfactory. On Rennie's suggestion, Captain Campbell agreed to visit New Island, returning to Stanley three months later with

little more than half a cargo. The guano at New Island was, according to Campbell, much better than he had expected and with manpower and horses the *Levensides* returned to New Island to complete her cargo.

Rennie's first intended export of guano however, never left the Falklands. Returning from New Island, *Levensides*, with Rennie as a passenger, struck the then unknown 'Billy Rock' at the entrance to Port William and sank. Although there was no loss of life and the *Levensides* was insured, Rennie lost a considerable amount of government stores and was obliged to support the crew of *Levensides* at a cost of £31 1s $8\frac{1}{2}$d.

Rennie was undaunted and issued a notice to the effect that shippers could obtain this guano at an export price of 5s per ton. At that time the export cost of Peruvian guano, of far superior quality, was £1 per ton. On the London market the product made £5–£6 per ton.

The following year the deposit on New Island was again investigated and reported to be approximately 40–50ac in extent, varying in depth from 9in to 3ft, although one area contained crystals 7ft or more deep.

Two shipments were made from New Island after Rennie offered licences for its collection, then came a temporary halt.

The long-established trading firm of Smith Brothers of the River Plate learnt from Captain Smyley of the deposit on New Island. They requested a lease of the island for the collection of guano and the right to oil and fish on the coasts. Moore offered them a lease amounting to £64 down and £10 a year and shortly after the firm sent their brig *Tigre* to New Island with cattle and families to work the deposits. This effort was short lived and in February 1860 they wrote of their disappointment in finding the New Island guano of no value, and of having had to give 100 tons away to a ship as ballast.

In 1872 Governor D'Arcy attempted to find alternative work for the men laid off from the declining ship repair industry. Investigations were made of the guano deposits on some of the smaller offshore island rookeries and samples were forwarded to London

for analysis. They were again found to be inferior in quality so the scheme was abandoned.

Several other investigations have been made but the guano of the Islands is deficient in nitrogen in the form of ammonium oxalate and urate and is not found in sufficiently large quantities to warrant commercial exploitation.

8 NATURAL HISTORY

VEGETATION

THE natural climax vegetation of the Islands is a complex mixture of dwarf shrub, herbs and grasses which, as Skottsberg noted, is in its formation very similar to the Atlantic heath found in areas of Scotland, the Faeroes and Western Norway. One hundred and sixty-three species of native plants have been described, with ninety-two introduced species (Moore 1967). The vegetation can be divided into five main formations, the Feldmark, Oceanic heath, Tussac, Bog and Bush formations, with freshwater sources and shores giving rise to collections of littoral and freshwater plants.

Except for those on the coast the distribution of the main formations differs greatly, often with considerable intergrading of plants found in more than one formation. Most widespread is the oceanic heath formation, commonly dominated by Diddle dee (*Empetrum rubrum*) and White grass (*Cortaderia pilosa*). These form the general colour pattern of the main islands, one of sober buffs interspersed with areas of darker browns.

In the interior of West and East Falkland and some other larger islands with higher elevations, soil layers are thin and often eroded to expose areas of clay and rock rubble about the quartzite ridges. Here, cushion plants such as Balsam bog (*Bolax gummifera*), *Azorella selago* and lichens predominate to give a Feldmark formation. Although such areas are sparse in vegetation, the soft greys of lichens and brilliantly coloured algaes against a backcloth of bright green Balsam present a most pleasing splash of colour to the quartzite ridges. Formations vary greatly and the Feldmark is no exception, such structures also appearing on the higher cliff

areas and stacks of the SW and NW regions of West Falkland.

The Oceanic heath develops below the Feldmark and among the lower ridges. On higher slopes where the soils are better drained, the heath is dominated by Diddle dee, Christmas bush (*Baccharis magellanica*), Mountain berry (*Pernettya pumila*) and fern. In many areas the 'fern beds' are extensive, adding their rust-red colour to the landscape. On lighter and better drained soils the Lady's slipper (*Calceolaria fothergillii*) presents one of the Falklands' most colourful species, still locally common.

Among the 'stone runs' which intersect the heath formations, Balsam forms cushions often equal in size to the boulders on which it has established. Growing upon the balsam and soils between the 'runs' Almond flower (*Enargea marginata*) is common. The deep rock crevices afford habitats for some smaller ferns such as the delicate *Hymenophyllum* and *Serphyllopsis* species, while tough mats of the creeping Blechnum penna-marina commonly form dense coverage over the margins of the 'runs'. Associated with Blechnum and Diddle dee formations more delicate flowers seek protection. Scurvy grass (*Oxalis enneaphylla*) is abundant and was at one time a valuable source of vitamin C for the prevention of scurvy. The Vanilla daisy (*Leuceria suaveolens*) commonly inhabits the heath, also some orchids such as *Codonorchis lessonii*.

On lower elevations with poorer drainage the heath associations give way to a dominant coverage of White grass. This plant is the most common to the Islands. Davies, 1939, calculated the total percentage of this species on East and West Falklands as 44·41 per cent with a further 14·81 per cent as a mixture of Diddle dee and White grass. The plain of Lafonia is covered by an almost pure stand of this species.

Falklands' camp is generally referred to as either 'hard' or 'soft'. 'Hard' camp embraces much of the plant formations described. 'Soft' camp covers bog formations which occur where the water table approaches, and in some seasons reaches, the surface. Two plants, *Astelia pumila* and Brown swamp rush (*Rostkovia magellanicus*) are, after White grass, the most common in such

areas, generally forming almost pure stands on areas of deep peat with a high saturation point. On the north-east coast of East Falkland the Astelia forms huge flat cushions growing with few other plants over acres of land. Such areas are often pitted with shallow pools, only a few feet or even inches in diameter. The mats of Astelia form a firm route for the traveller on foot, horse or even vehicle, but very soft peat lies below the surface.

Associated with Astelia the small insectivorous plant Sundew (*Drosera uniflora*) is common but from its minute size is very often overlooked. During the flowering period in January the plant can often be traced by the rather sickly sweet smell and glistening of its honey-like substance.

Davies gives a figure of 44·88 per cent for the total area of soft camp on West and East Falkland with the remaining 55·12 per cent as 'hard' camp. The Islands have little true mire and fen land. Where such areas occur a small rush (*Juncus scheuzerioides*), sphagnum, swamp rush, mosses and liverworts commonly form the vegetation.

Although the archipelago has large numbers of freshwater ponds and other water sources, a comparatively small number support freshwater vegetation. Ponds, associated with peat and rock ridges, are virtually sterile of any form of life. Native Water-milfoil (*Myriophyllum elatinoides*) is common, frequently forming dense mats over the water's surface. Native Pondweed (*Potamogeton linguatus*) is rare. A number of semi-aquatic and marginal species coming within this formation include Spike rush (*Eleocharis melanostachys*), Marsh marigold (*Caltha sagittata*) and Native Willow herb (*Epilobium cunninghamii*).

Only two native species of plant attain sufficient stature to be classed as bushes—Fachine (*Chiliotrichum diffusum*) and Box-wood (*Hebe elliptica*). Both are evergreen, the former inhabiting sheltered valleys, stream and river banks, while the boxwood is naturally confined to coastal regions of West Falkland and a number of adjacent islands. Today both species are locally common but are not as widespread as they were before the introduction of stock.

The tussac formations are confined to the coastal areas. When the early voyagers sailed the coasts of the Falklands they described the formations of tussac as thickly-wooded areas, as indeed they might have appeared when viewed in certain conditions. Tussac grass can attain a height of two or three metres, each plant forming a fibrous base of varying height and diameter, from the top of which the plant throws a dense crown of leaves. Generally, tussac is confined to a narrow belt on the coasts 100 to 200 metres in width, but on a number of larger offshore islands, stands of tussac grow inland to elevations of over 300 metres. At one time tussac grew along extensive stretches of the East and West Falkland coasts. Unrestricted grazing reduced the tussac and today a large percentage of the remaining stocks are confined to smaller offshore islands, islets and knobs. On some islands tussac forms almost pure stands, of such compact communities that the leaves of adjoining tussacs interlace to make a canopy. In such areas few other plants compete but where sufficient light can enter Wild celery commonly grows to over half a metre in height.

The littoral zones support large formations of Sea Cabbage (*Senecio candicans*) and Marram grass (*Ammophila arenaria*) introduced about 1923 in an attempt to prevent the spreading of sand dunes, while Sea pink (*Colobanthus quitensis*) and Sea stonecrop (*Crassula moschata*) grow in moist sandy and rocky areas immediately above high tide levels.

Marine vegetation

The marine vegetation of the archipelago not only has an important part to play in the ecological chain but, in an indirect manner, affects the physical structure of the Falklands themselves.

The term 'kelp', can refer to several species of seaweed found growing in different zones of the sublittoral fringe. The true 'kelp' or Basket kelp (*Macrocystis pyrifera*) and species of *Lessoniae* inhabit the deeper waters of the sublittoral, forming vast beds commonly hundreds of metres in extent, for which the Falkland Islands are well known. From its presence the Islanders have been given the nickname 'kelper'.

Three species of Lessoniae are known. *Lessonia nigrescens, flavicans* and *frutescens*, the most common of these species being flavicans. Tree Fern kelp (*Desmarestia Rossii*) inhabits deeper waters.

Growing on the more exposed coastlines in zones immediate to the low tide levels are two species, *Durvillea harveyi* and *antarctica*.

Only the larger and more common species of seaweed have been mentioned. Many more species are known, and belong to three groups, the *Chlorophyceae* (green), *Phaeophyceae* (brown) and *Rhodophyceae* (red) seaweeds. Their description lies in the hands of an algologist and is outside the scope of this book.

AVIAN FAUNA

The present check list of birds breeding in the Falkland Islands lists sixty-three species. Of this number seventeen are regarded as Falklands races. A further eighty-four species have been recorded as non-breeding visitors and vagrants.

Some 70 per cent of the Islands' breeding species depend on the sea for their food and although there is not a great variety of species, there are large populations of birds. The largest colony of Black-browed albatross has been calculated at over two million birds. Estimates of certain Rockhopper penguin rookeries are in excess of this figure and the penguins, family *Spheniscidae*, represent the largest populations of birds in the Falklands. Rockhopper, Magellan and Gentoo penguins are common, with small breeding numbers of King penguin and Macaroni.

The *Procellariiformes* probably take second place in population figures. Of the two families in this order the Falklands have large breeding colonies of one *Diomedeidae*, the Black-browed albatross, and nine or possibly ten *Procellariidae*. Large breeding populations of Thin-billed prion, Wilson's petrel, and Falkland Diving petrel are known in the Islands.

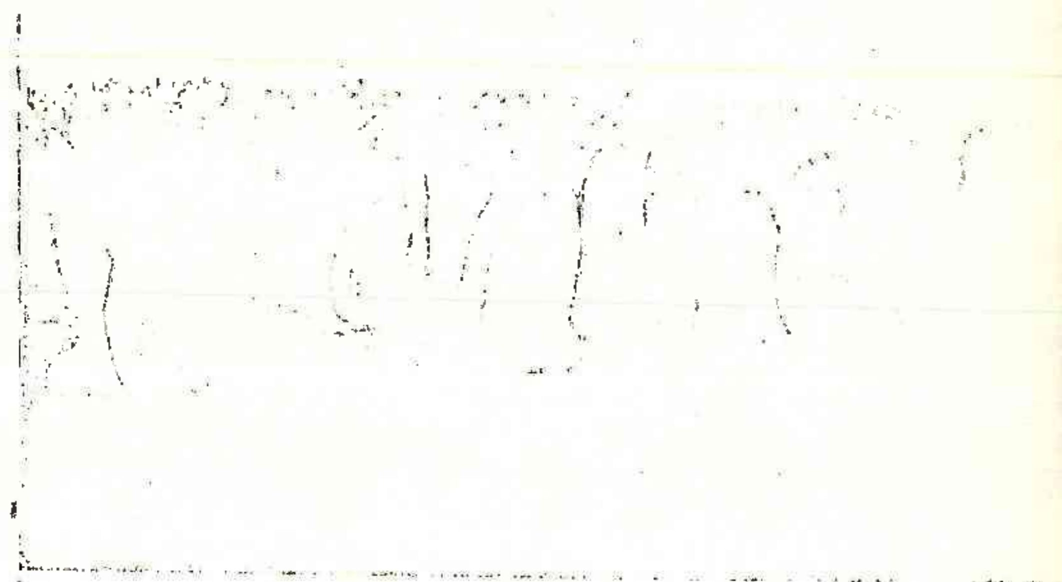
Smaller colonies of Sooty shearwater follow a migratory course

to and from the North Atlantic, returning to breed in the Falklands. White-chinned petrels, Grey-backed petrel and the Giant petrel also breed in the Islands. Although very commonly seen about the harbours and coastal regions the numbers of Giant petrel breeding in the Falklands is very small, calculations being made at some 2,500 to 3,000 pairs (1970). Recent investigations have also discovered small breeding colonies of the Fairy prion and Greater shearwater, both species of which are great distances from their previously recorded breeding grounds.

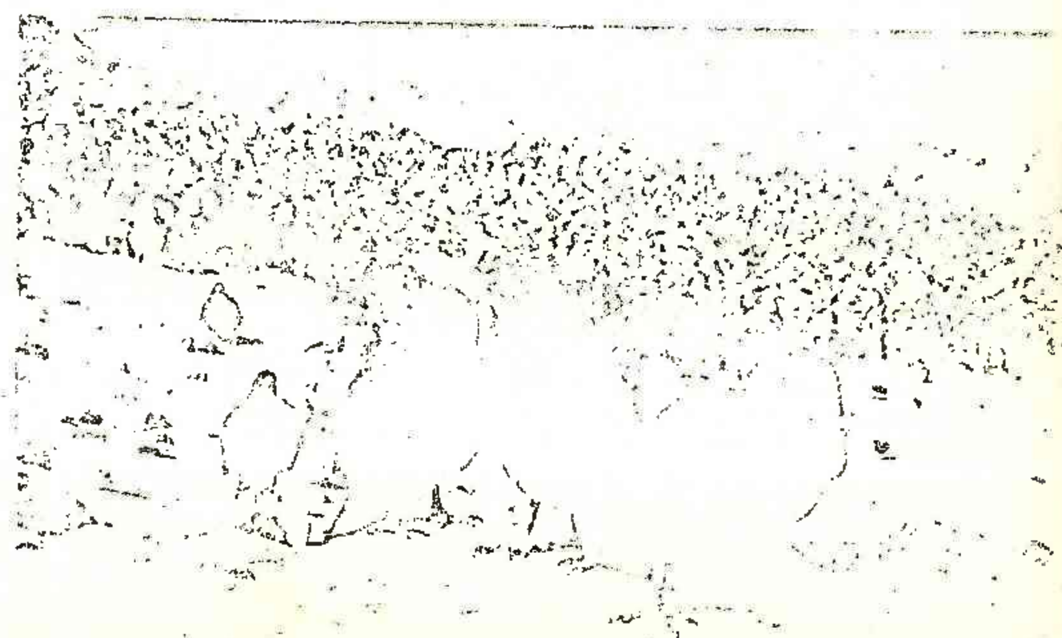
Procellariiformes feed on small octopods, munidae, schooling fishes and euphausians, taken by the albatross and the larger petrels, while small plankton forms are eaten by the diving and storm petrels. The King shag and Rock shag are common to the Islands and generally take small schooling fishes.

Of the family *Laridae*, the Falklands have one species of tern and three gulls which are also greatly dependent on the sea. The South American tern in the Falklands feeds on munidae, small fish and arthropods, the latter secured from beds of kelp. The Islands' most common gull, the Dominican, presents an interesting example of how the local industry of sheep farming has affected the feeding cycle of a percentage of this species. A natural scavenger, the bird has turned to the sheep runs and killing fields for its food.

Birds of the sublittoral fringes and shores present an interesting assemblage of species. The Flightless steamer duck, an endemic species, has a common distribution round the archipelago except on the most remote outliers or where the bird is unable to obtain its variable diet of bivalves, gastropods, shrimps, chitons, mussels and limpets. The Flying steamer duck, although having the same distribution, is, however, uncommon in the Islands. The Night heron and Crested duck are well distributed about the Falklands coasts. The Night heron often forms 'heronries' in a variety of coastal habitats: small offshore knobs where the bird may nest on raised ground; cliff ledges supporting small growths of tussac; abandoned hulks, boxwood bushes and introduced coniferous trees.



Page 207 (above) Breeding group of King penguins with Gentoo penguins on East Falkland; *(below)* a group of immature Johnny Rooks (*Phalcobanus australis*), one of the rarest birds of prey in the southern hemisphere. The species is restricted to the Falklands and one or two small islands off Cape Horn



Page 208 (above) Mixed colony of Black-browed albatross and Rockhopper penguins on one of the Falklands' remote outliers; *(below)* Cochon Island and Kidney Island at the head of Berkeley Sound, East Falkland. Both islands are Wild Life Reserves

The Black oystercatcher is exclusively a shore dwelling bird, restricted largely to those zones where mussels and limpets are readily available. The Pied oystercatcher, the more common of the two species, shows a considerable adaptability in both feeding and breeding sites. In some regions fairly large populations nest within a few yards of each other along stretches of sand and shingle beach. These birds commonly feed on tidal mud or sand flats extracting small bivalves and marine worms from below the surface. Other populations are found on rocky coastlines where they adapt to nesting on grassy plains often some distance from the coast. Only occasionally are these populations seen to feed off the shoreline, usually feeding on ground beetles and earthworms in the grasslands.

Kelp geese usually graze on Chlorophyceae, forms of seaweeds of the middle and lower shores, but in some areas the Kelp goose has become a grassland grazer with the sea supplementing its diet.

For habitat much of the Islands' bird life relies on the tussac grass formations, and on the smaller offshore islands to which such formations are now largely restricted. These present a most valuable ecological niche. Thirty-one different species have been recorded as using tussac formations for nesting shelter or for the supply of nesting material and as a feeding area.

The family Procellariidae is an example of a group of birds which, although capable of surviving without tussac formations (except perhaps for the Grey-backed petrel), appears to prefer this habitat. The Falkland diving petrel, Prions, White-chinned petrel and Shearwaters are burrowing species. In some coastal areas there are colonies of the two former species on virtually open terrain with little or no vegetative cover, but the influence on such colonies by erosion, activities by man and predation is greater than in those colonies formed in tussac plantations. There is evidence that the destruction of tussac has resulted in the disappearance of some colonies of shearwaters.

The Turkey vulture and Short-eared owl are commonly found nesting beneath the tussac canopies while species such as the Grass

wren, Cobbs wren, Falkland thrush and Siskin may often use the dead leaves of the skirt and crown of the tussac plant. Some populations of Johnny Rook also have a preference for the tussac habitat as do populations of Terns, Dolphin gull and Pink-breasted gulls.

The seed heads of tussac provide food for Siskins and, in some cases, for the Black-throated finch and Yellow-billed teal, but tussac is also rich in invertebrate fauna. Spiders, Flightless Camel crickets and Mites are evident, while the ground about the tussac formations is generally covered with a layer of dead and decaying vegetable and animal matter inhabited by ground beetles and other insect fauna, providing food for several species of bird.

Associated with the coastal regions, low valleys and small areas immediate to freshwater ponds and streams are dense swards known as 'greens'. Many of these mark the old sites of Gentoo penguin rookeries, the birds having been instrumental in their formation. Here are found the grazing species, the wild geese, of which two species are common, the Upland and Ruddy-headed goose and the much rarer Ashy-headed goose. Although fairly widespread the species are largely restricted to coastal stretches and areas adjacent to lagoons and ponds.

During the late summer many populations of geese move to the heath formations and feed on diddle dee berries. The importance of the berry to the geese appears to be considerable, for some grasslands will be completely forsaken by the birds. They may move many miles for their new feed, thus constituting a form of local migration.

Yellow-billed teal, Pampa teal, Chiloe Widgeon and Brown pintail are the main species which inhabit these ponds or streams in the coastal regions. In some areas, Silver grebe and Rolland's grebe are found.

Twelve species may be found inhabiting the heath, feldmark and ridge formations, of which the Ground tyrant, Black-throated finch and Falkland thrush are probably the most widely distributed species and most common to these areas. On the lower and more open heath the Dotterel and Falkland Island plover are

more evident, while the Paraguayan snipe appears in a widely varying number of habitats.

Five species of the *Falconiformes* breed regularly in the islands. In the higher regions the Red-backed buzzard may be found, although the species ranges in nesting and feeding from the high ridges of the larger islands to the coastal cliffs. Their main feed is composed of rats, mice and small birds. Hares and rabbits are also taken. Coastal habitats appear to be favoured by the Cassins falcon, a race of Peregrine and certain populations have adapted to feeding largely on prions and petrels, while others take mice, insect life, and other birds.

The remaining Falconiformes are largely carrion-feeding birds. The Turkey vulture and Carancho have a wide distribution over the islands. The sheep runs are an important source of food, and although considered by some farmers to be predators of sheep, their value in keeping the camp clean of dead and decaying sheep outweighs the supposed damage that these two birds do to livestock. Seal rookeries are also favoured, some appearing to have resident populations of Turkey vultures which live on dead seal, afterbirth, and excreta.

The Johnny Rook or Striated Caracara is also a carrion-eating hawk. Besides being one of the Falklands' most interesting species, it is one of the world's rarest birds of prey, being confined to the Falkland Islands and a number of remote islands off Cape Horn. In the Falklands, although fairly common in some regions, populations are isolated and generally confined to the more remote offshore tussac islands. The diet is very variable according to the season. During the winter the bird may feed on marine life, vegetable matter and insects. In the summer the bird plays an important part in the predation of penguin rookeries, taking eggs and young from unwary penguins. The species is commonly associated with penguin grounds, and probably gained its local name of Johnny Rook because of the fact that in early days the bird was described as a 'Rook' often seen standing about the rookeries of 'Johnny' penguins, an early name for the Gentoo penguin.

Penguins

Probably no family of birds has been the subject of so much depredation and interest as the penguins. The Islands' populations of penguins are, perhaps, unique.

Rockhoppers are the most abundant and, except for the southern shores of East Falkland, are widely distributed over the archipelago. In the summer 1932-3 Dr Hamilton estimated that there were 3,169,100 Rockhoppers. This figure did not include some of the largest known colonies of today and more recent calculations indicate a population approaching five million birds.

The Magellan penguin (locally called Jackass penguin after the South African species) is probably the next most common species, but from its habit of nesting underground over a wide range of coastal areas and small tussac islands, calculations of the total population are extremely difficult to ascertain. It is conceivable, however, that a figure approaching that of the Rockhopper population might not be too liberal.

The Gentoo penguin forms colonies in a variety of coastal areas. On rocky sites the birds use stones for constructing their nests. In other areas vegetation readily affords building material. Nesting sites are also commonly found several hundreds of yards inland, and in some cases the birds have an overland route of over three miles from landing to their nest sites. A colony may total several thousand birds in an area, with sub-divisions into groups varying in size from a few pairs, but rarely exceeding several hundred pairs.

Dr Hamilton also estimated the number of Gentoos. His total for breeding pairs in the Islands was 116,020. A more recent census carried out by the author between 1965 and 1970 gave a total of 99,360. The results show a remarkable similarity when the figures for two Jason Islands colonies are disregarded, with a rise of 3,040 pairs between the 1932 total and that of 1970. There is reason to believe that Hamilton's figure for the Jason Islands colonies was too liberal.

Records indicate that the Macaroni penguin has always been uncommon. Habitually the bird nests with Rockhoppers and is

usually seen as single pairs, although a colony of fifty-five pairs was recorded on an outlier in 1967 and it is possible that others exist.

One of the most interesting and attractive penguins breeding in the Falklands is the King penguin. Unfortunately the breeding numbers are very low although they are thought to have been quite common at the time of early settlement, though very few records actually indicate this. In one of the earliest reports of this bird Pennant, in 1768, speaks of a specimen brought by Captain McBride from the Falklands. McBride described it 'as a very scarce species', though he saw 'multitudes of a lesser kind with which it agreed in the manner of its life'. The 'lesser kind' was probably the Gentoo penguin with which the King penguin often associates. Two years later Erasmus Gower, from the sloop *Swift*, describing colonies of Gentoo penguins wrote, 'Among these, there are few, from their superior bulk and fine plumage, called Kings and queens'.

Other records of the species exist but only one in 1867 suggested that the birds bred in any number. It is recorded that a man named Lecomte, collecting specimens for the Zoological Society of London's gardens, discovered a group of about twenty King penguins among a colony of Gentoos. Lecomte secured about a dozen which were shipped to London. He does not mention that the birds were breeding, but from his description the area, if not the actual site, is the same as that used by the main group of breeding birds today.

There were no local records which prove or support the possibility of breeding groups until 1933 when a young bird still in down was found in the same area described by Lecomte. In 1942 a pair of adult birds were discovered with a single egg close to the same site. However, the birds lost their egg and not until 1945 was breeding recorded as successful.

By 1970 there were four known sites where King penguins breed regularly. One of these, occupied by twenty-six breeding pairs in the summer of 1969–70, represents the largest colony, while others contain very few pairs.

Visitors and Vagrants

A number of sea birds such as the Wandering Albatross, Grey-headed Albatross, Pintado petrel, Silver-grey Fulmar and Wattled Sheathbill are regular visitors to the Falklands. A common visitor is the White-rumped Sandpiper, and during the summer months large numbers inhabit the coastal regions.

Some vagrants like the Barn Swallow, have become regular annual visitors to the Islands during October and November and the Straw-necked Ibis, Violet-eared Dove, American Egret, Cocoi Heron, Chingola Song Sparrow and Fire-eyed Pepoaza or Chilean Ground Tyrant are often recorded. The last four species have a marked ability to survive in the Islands and it is possible that there might be small resident populations.

MAMMALS

Cetaceans

Eighteen species of *Cetacea*, whale, porpoise and dolphins have been recorded around the Falkland Islands.

At one time whale were very commonly seen and only ten years ago, although these creatures were not then abundant, it was possible to view them at close quarters as they made their way through various island passages, sea-ways which they have used for generations on their migratory routes. On calm nights settlements close by heard them blowing. Today, however, the larger whales such as Fin, Humpback and Sei which were the main species fished by the New Island whaling station are a very rare sight about the Falklands.

It has not yet been discovered what is the most common whale around the island today. Records of stranded whales indicate that the Sperm whale may be more common at certain periods of the year. In February 1968 a pod of eighteen Sperm whales were found stranded on the Pleasant Roads sand beach at Fitzroy. Of these, seventeen were positively identified as male animals.

One of the lesser known families of whale, the *Ziphioids* or Beaked whale, have been recorded from the Falklands and in

1964 specimens of Cuvier's Beaked whale were recovered from Whaler Bay, West Falkland, and Layard's or Strap-toothed whale in the same year from Bleaker Island off East Falkland. An earlier specimen of this species was collected in the same locality by the Challenger Expedition in 1877.

Of the family *Delphinidae*, Porpoises and Dolphins, six species have been recorded of which Commerson's Dolphin is probably the most common. Peale's Dolphin or Porpoise are also quite commonly seen.

The first cetacean mentioned in reports from the Falklands was the Southern Pilot whale or Black-fish, a true Dolphin. Governor Moody indicated that this creature was hunted as in the Faeroes where they are herded and stranded. Schools numbering several hundreds appear off the Islands, and large numbers have been found stranded on the beaches of the Islands. In 1966, 340 Pilot whales stranded themselves on Speedwell Island. They were observed coming ashore, and appeared to be following a single male animal. Even as the tide refloated the creatures, allowing them to swim out into deep water, they returned to join the leader. After three days the entire school was finally stranded.

Another true dolphin is the Killer whale. Indications are that the populations of the Killer whale are on the increase around the archipelago. Large whales, porpoise, seal, penguins and other dolphins are attacked by this animal and its increase in these waters could be a reason for the apparently slow increase in some seal herds of the Falklands.

Seals

The Falklands have four kinds of *pinnipeds*. The Southern Elephant seal (*Mirounga leonina*), South American or Southern Sea Lion (*Otaria byronia*), South American Fur Seal (*Arctocephalus australis*). and Leopard Seal (*Hydrurga leptonyx*). The latter was at one time a fairly common visitor and has bred in the Islands but is now rarely seen.

The Southern Elephant seal is circumpolar in the subantarctic. The South American Sea Lion is widely distributed along both

coasts of South America. The Leopard seal is a true Antarctic seal and normally inhabits the pack ice fringes while migrating to the subantarctic regions during the winter. The South American Fur seal is found along the southern coast of South America, with separate races in the Falklands, Galapagos, South Georgia, South Orkney, and South Shetlands.

Southern Sea Lion

The Southern Sea Lion is at present the most common pinniped in the archipelago, forming breeding groups rarely exceeding about two hundred animals. Where strong tides prevail and where kelp grows in profusion, groups gather on nearby islands and coastal areas to form populations of up to one and two thousand animals. Tides play an important part in the availability of food and sea lion can often be seen diving along the edge of kelp beds, returning to the surface with food. Large catches of squid, the mainstay of the animals' diet are brought to the surface, where the seal thrashes it before swallowing it. On calm nights, one is made aware of sea lions feeding with the slap-slap of prey being broken on the surface. Occasionally sea lions are seen patrolling favoured routes of breeding penguins, seizing slow or unwary birds and literally shaking them out of their skins. Evidence of this practice can be found on the beaches where bodies, complete with peeled-off skins, may be seen strewn along the tide line. This practice is carried out usually by old male animals, and although the penguins will sometimes be eaten, evidence suggests that the deed is done usually in malicious play rather than for food.

The breeding season of the Sea lion in the Falklands is between late December and the end of January.

Fur seal

The Fur seal restricts its breeding colonies in the Islands largely to three or four well chosen areas, where a normal approach is difficult. Two of the main rookeries occupy small isolated offshore rocks. Covering a few acres, such breeding areas are thickly populated. On one rookery an estimated two thousand seal are

established on little over an acre of rock. Territories are established by breeding bulls in early November with pupping commencing in late November to early December.

The food of the Fur seal varies according to the availability at different periods of the year. Indications are that 'krill', euphausians and particularly munidae are the most important feed. This is evident by the pink and red staining of excreta on the rookeries. Small schooling fish and squid are also eaten. Feeding is largely carried out at night when food supplies rise from the greater depths to the surface layers of the sea. This is apparent when, as evening approaches, there is increased activity on the rookeries and many more seal take to the water and leave for feeding grounds.

Elephant seal

The breeding season of the elephant seal commences in September when adult bulls establish territories. Easily accessible, low lying sand or shingle beaches are preferred on which to establish harems where pupping commences in mid-September with the main pupping during the first few days of October. Mating of the cows follows shortly after pupping. The main moulting period may extend from January to March when there is a tendency for many animals to move further inshore and form wallows. Such wallows can become a fermenting bath of rotting kelp, excreta and water in which they lie during the period of moult. During breeding and moulting these seals adopt the curious habit of sand throwing, the flippers being used to toss sand over their bodies. The reason for this is not clear, but it is a habit adopted at an early age. Pups only a few days old have been observed sand throwing.

The main diet of the elephant seal is composed of *cephalopoids*, (Octopods Cuttlefish and Squid).

Seal Populations

The Elephant seal, which was undoubtedly quite common in the years of early settlement, was hunted to such an extent that it

was believed to be extinct in the Falklands by about 1871. In the early 1900s it had returned but was a comparatively rare sight. In 1951 it was estimated that possibly some 1,000 pups were born annually in the Falklands. Since this date the population has risen, this being evident over the last ten years when many more localities, hitherto uninhabited by these animals, have been occupied. The estimated number of pups born in 1971 was between 4,000 to 5,000.

A recent survey of the sea lion has shown a very severe population decline over the last thirty years. Between 1929 and 1937 J. E. Hamilton produced two reports for the British Discovery Committee indicating a total population of 380,000 individuals of which 80,000 were pups.

Between 1928 and 1938 except for a four-year period during the Depression, a total of 39,696 Sea lion were taken for their oil (Chapter Seven). In 1948 the sealing inspector for South Georgia was asked to allocate a quota for sea lions for a new sealing venture. He suggested that 15,000 adult males for the first three years and 10,000 thereafter would be a reasonable kill. Sealing started in 1949 but by 1952 the venture had failed for lack of seals and operational problems. During this period 3,045 sea lions were taken.

In 1962 a licence was granted for 1,500 sea lions to be taken for their pelts. This licence was based on Hamilton's figures as no proper survey had been done since that time.

It was apparent that Hamilton's figures were no longer a correct evaluation and the need for a new census was evident. Initial investigations made before the issue of the 1962 licence had indicated a drastic decline. Intensive investigations of a few of the larger rookeries, followed by an aerial survey of all known sea lion colonies in the Falklands in 1965 and 1966 produced positive evidence of this decline.

The total number of seals counted and estimated during the 1965 survey was 18,876 of which 5,516 were pups and the remaining 13,360 adult and juvenile animals. This figure was supported by the results the following season. Corrections were

made to these figures for adult animals not present [illegible] and pups which may have been born late. With all calculations on the optimistic side, the total of sea lions of all age groups numbered 30,000 animals. Since the 1965 and 1966 surveys, supplementary counts have been made which indicate that the populations have not changed.

The reason for this decline is not yet known. Animal populations tend to fluctuate and it is possible that, at the time of the early survey, the herds were at their peak and now are at their lowest point. Have the complex food chains of our seas changed, causing such marine life as squid, a mainstay in the diet of the sea lion, to become scarce? This seems unlikely owing to the apparent increase in the elephant seal populations. Are such marine predators of the species such as the Killer whale taking a heavy toll, or are the animals of these Islands migrating to South American coasts? Whatever the answer, the sea lion stocks of the Falklands will have to be carefully watched.

The Fur seal of the Islands were also counted in 1965–6. Just less than 14,000 animals were counted, some 6,000 less than in a survey during 1951. The 1951 census however estimated that 6,000 animals existed on Beauchene Island. The later census discovered that there were no Fur seal on that island. Although this has shown a setback 'on paper' the indication is that the Fur seals of the Falklands are stable and although no major recolonisation is evident on the animal's old haunts there is every probability that this could happen in the not too distant future.

Introduced Species

At various times twelve different species of mammal have been introduced. Eight of these remain in the Falklands today.

The introduction of most species is fairly clear. The cattle and their probable descendents have been discussed in Chapter Four. Horses introduced to East Falkland by the French ran wild and in about 1842 were estimated by Moody to number between 2,000 and 3,000. In 1859 the Surveyor General, Bailey, reported eleven

horses on the island. Since this date there are no further official records of wild horses.

Although there are no records of their introduction, rats and mice were probably introduced by the early shipping and shipwrecks. Mice were recorded on Saunders Island in 1774 and in 1842 Moody reported rats and mice as being found about the settlement of Port Louis but in no other regions. Today both species are fairly well distributed, with rats locally common about some settlements and on some offshore tussac islands. Mice range over much greater areas of open camp on East and West Falkland with populations on remote islands such as Steeple Jason Island. Specimens collected from East Falkland have been identified as *Mus domesticus*.

In the valleys close to the settlement of Port Louis, Moody wrote of rabbits 'literally in myriads' and of how the settlers had formerly exported their skins. Whitington mentioned the 'immense' numbers of black and grey rabbits. Probably the French were responsible for their introduction with the animals being taken to different islands by the settlers and sealers. The rabbit was introduced to Saunders Island by Byron in 1765. Today the rabbit is locally common and in some populations black remains the dominant colour. The same pattern of distribution also appears with feral cats which, particularly on East Falkland, have made their territories in the open heath of the coasts.

The French also introduced pigs, which developed into semi-wild herds in some areas and were probably largely to blame for the destruction of much tussac on East Falkland. Tussac was discovered to be an excellent feed for pigs and it soon became the practice of sealers and whalers to place pairs on some of the offshore tussac islands. Saunders Island, where Byron first introduced them in 1765, became one of the main haunts of wild pigs and many references are made to hunting them. Pigs were also placed by sealers on Beaver Island, New Island, West Point, Speedwell, Bleaker and Quaker Islands. On the latter island it is recorded that the tussac was fired purposely to drive the pigs onto the foreshore, a probable reason why sealers burned other

islands. It was also the habit of American sealers and whaling vessels to carry dogs for hunting pigs. How large the population of wild pigs became is not recorded, but in [illegible] there is a record of some 3,000 hogs being killed in that year for their skins. The last semi-wild pigs were introduced to Jack's Island off Albemarle on West Falkland about the 1920s. Sightings were last reported in 1952.

Goats were also used by sealers. In 1846 goats were known to have gone wild and inhabited East Falkland mountains and in the 1870s there is a record of goat skins numbering several hundreds being brought from Grand Jason Island. The original population was almost certainly placed there by sealers. There are no goats remaining in the Falklands today.

From 1862 there is an interesting record of guanaco in the Falklands. Animals were probably introduced from South America to East Falkland with a view to exploiting their wool and skins. This venture was first suggested by Moody twenty years earlier, when he discussed the value of Alpaca and Vicuna wools. Moody considered that parts of the Falklands would be suitable for raising such animals because of the similarity that exists both in climate and vegetation. He remarked that the project 'is worthy of the attentive consideration of the enterprising settler'.

For how many years these guanaco were resident in the Islands is not recorded, but in 1871 further mention is made of them in a report concerning a visit by the then Duke of Edinburgh. 'On Monday Captain Packe organised an expedition for the Prince to Mare Harbour fifty miles distant from the settlement to the southward. Here His Royal Highness remained until the following Wednesday evening shooting Guanacos, wild geese, duck and snipe etc.'

In the early 1930s guanaco were once again introduced by the John Hamilton Estate. Hamilton placed a small number of these animals on an island in the Weddell group and eventually they multiplied into a herd of a few hundred. In the years 1956 and 1959 nearly 400 were shot to reduce the population which were in danger of eating themselves out of existence. In 1970 approxi-

mately sixty animals were counted which, it is hoped, might be retained not only as an interesting introduction to the Falklands, but as a valuable herd of a species which in its own native areas is slowly being depleted. In 1970 a programme of studies was started and a move made to establish a further herd for study on West Point Island.

Hamilton was responsible for the introduction of a number of South American species to the islands: otters, rhea, skunk, parrots, ibis and patagonian fox were introduced onto small offshore islands off West Falkland. Only the fox and perhaps the otter remain today. This species of otter, originating from the channels of Tierra del Fuego, has not been positively seen for many years. An animal was shot at East Bay, Fox Bay in 1942 and in 1965 evidence of the animal was found in a creek on the south-east coast of East Falkland. Unidentified spoor marks have been found on some beaches so it is possible that some animals remain.

Although the Patagonian fox was confined to a small number of islands, its introduction is viewed with regret. On islands where sheep are run, the fox population affects the lambing. Undoubtedly bird populations were greatly reduced, but probably only when the foxes were first placed on the islands. Observations made of the fox on one island show that the animal feeds very largely off the shore line on limpets, small crab, fish, particularly the species of 'dogfish' (*Harpagifer hispinis*), and other marine life, while in the autumn the animal's diet will consist largely of diddle dee berries. Fairly large populations of ground-nesting birds on the island were apparently affected little by these animals.

No records are available of the introduction of the hare. It has never been recorded from West Falkland or offshore islands of the archipelago but is common on East Falkland. The species is identical in appearance to the European hare (*Lepus europaeus*).

The Falkland Fox or Warrah

The only indigenous quadruped was the Falkland fox (*Dusicyon antarcticus australis*) which became extinct sometime

during 1873–6 on West Falkland. The first description of this interesting wolf-like fox, which was locally called 'Warrah', was given by Simson who sailed with Captain Strong in the *Welfare* in 1689–90. He said the animal was a fox twice the size of the English species.

Bougainville called it 'loup-renard'. Byron discovered several foxes on West Falkland and from them named Fox Bay. He said they were as big as middle-sized mastiffs, and according to his men they were 'creatures of great fierceness, resembling wolves'. The early settlers on East Falkland, however, appear to have found them timid creatures. Moody wrote of the 'Warrah' or wolf-fox as 'about the size of an English hound, but slender with long legs. It has always been supposed that they are dangerous, from the fearless manner in which they will venture to approach any person, but I am informed by many well acquainted by their habits, that they will do this more from ignorance of the power of man, and strong curiousity, than from ferocity, and that they may be easily driven away. They will take a piece of meat from the hand, but this habit led to the animal's eventual downfall, for with meat in one hand and knife in the other the gauchos killed many of them.

Charles Darwin named the animal *Canis antarctica* and said it had moderately long fur. The underparts were pale brown, with chest and belly hairs a pale dirty yellow with black tips. The head was wolf-like, the legs shorter than in the true wolf, and the tail had a white tip.

In December 1836 Captain Grey encountered a pair of foxes at Port Edgar on West Falkland. He said they approached him and his dog, barking and howling and open-mouthed as though to attack. A cub was seen with the animals, accounting for their ferocity. Grey shot the two animals which were 'much larger than the English fox and not quite so large as a wolf. In shape they resemble a fox, their colour is much darker than that of our foxes, and fur thicker; they are also longer in proportion in the legs.'

Various reports from the two main islands indicated that the fox of West Falkland was smaller, much redder and darker in

colour, and had a finer fur than the East Falkland animal. In 1914 Oldfield Thomas gave some measurements from skulls of the East Falkland and West Falkland animals and decided that there were two species: *Dusicyon darwini* of East Falkland and *Dusicyon antarcticus* of West Falkland although he wrote, 'no certainty is possible'.

The population of the Falkland fox is not known and available records indicate that the species was not common on East or West Falkland. In 1839 a New York fur trader, John Jacob Astor, sent a vessel to the Islands to buy the skins of foxes and 'thousands of foxes were slaughtered' (Crowe 1967).

Origin of the Warrah

Many questions remain unanswered about the Falkland fox, undoubtedly the most puzzling being how did the animal first come to be on the Falkland Islands?

If the theory is accepted that the Falkland Islands were once connected to South Africa, then the suggestion that the animal crossed by a land bridge from South America is invalid. However, the question can be viewed in another way. The Falklands are separated from the South American continent by only 300 miles of sea, making this land mass the most likely source of origin, but how did the animal arrive? The currents which sweep up from South America bring with them timber which has originated from the Straits of Magellan and Tierra del Fuego. This drift-wood is deposited on the southern shores of the Falklands so perhaps our fox arrived aboard this. An even more plausible theory evolves when it is noted that Fuegian Indian canoes have been found on the beaches of the Falkland Islands. It was a habit of these ancient people to carry hunting dogs in their canoes. They were the partially domesticated 'Culpeo' or South American Fox or Jackal (*Dusicyon culpaeolus*), very closely related to the Falkland fox. This could account for the fact that the Falkland species tamed easily. It could also be that the animals were deposited on West and East Falkland at widely varying periods of time, accounting for the different types.

OTHER FAUNA

Marine and Freshwater Fish

Over eighty species of fish have been recorded. The importance of some species has been described in Chapter Seven. Possibly the best known and most common are the mullet (*Eleginops maclovinus*) and two smelt (*Austromenidia smitti* and *nigricans*) while the herring (*Clupea fuegensis*) commonly appears around the coasts at certain times of the year. Eight species of *Notothenia*, locally known as rock cod, have been recorded from the Islands.

One of the most abundant fish found by the *William Scoresby* research party in 1927 was a species of hake (*Merluccius*) while two other important fish were a species of *Macruronus* and *Stromateus*. Species of skate and snoek are not uncommonly discovered stranded on the beaches of the Falklands.

Of the freshwater species endemic to the Falklands the 'local trout' is a name given to three different species all closely related. These are *Galaxias maculatus*, *Galaxias smithii* and *Aplochiton zebra*, the latter being recognised as the local trout. *Galaxias attenuatus*, locally named smelt, also inhabits fresh water.

Marine Invertebrates

The seas about the Islands are very rich in invertebrate fauna, the scope of which is well beyond these pages although a few of the better known species can be mentioned.

Two species of edible crab have been found in Falklands waters, the *Paralomus*, a species commonly found on the beaches and identified by its rather rough shell and short fat legs, and *Lithodes antarcticus*, the Southern Stone crab or centolla, which in the southern regions of South America is highly prized as food, and is the objective of an important industry there. This species, which has a spiny shell and long legs, was fished by the *William Scoresby* in about fifty fathoms of water a few miles off the Falklands coast.

Clams and mussels are common, while the waters offshore

abound in a variety of sea urchins, starfish and other life. The cephalopods are represented by squids and octopuses.

Perhaps two crustaceans can be regarded as the most abundant and probably the most important. The shrimp-like Euphausia of which there are several species, is collectively known as whale food or 'krill'. Euphausia is the leading species of antarctic zooplankton and is itself the main food of the larger marine animals from fish to the species of baleen whales of which the Blue whale (*Balaenoptera musculus*) is the largest mammal in the world. During the summer the 'krill' reproduce in incalculable numbers, often changing the colour of the seawater. Krill concentrations might be called 'food fields' or 'whale stew' and will attract high numbers of sea birds, whale and seal which may feed on them for days. These Euphausians follow a migratory pattern, some drifting northwards in the surface waters with the microscopic diatoms which constitute the main food of the krill, then descending to the southward moving waters and so back to their original positions.

Many of these migratory patterns undoubtedly pass close to the Falklands, their northward movement coinciding with the main breeding season of the Falkland birds and some mammals. Large 'food fields' appear in certain areas of the archipelago during the summer months and accumulations of krill are stranded on some beaches at this time.

The Munida species or 'lobster krill' follow a similar pattern to the euphausians, appearing in the Islands' waters in dense shoals. On their northward drift they become involved in the upwelling of the Falkland Current as it passes through the group. (Chapter One.) The effect is a natural straining and funnelling of the marine life of which the krills are an important factor. The 'food fields' are more apparent in particular areas of the archipelago, and large populations of birds form colonies close to these areas.

Insecta

The Falklands have no native species of bees, wasps or ants, the insects being largely confined to various flies, beetles,

weevils, crickets, moths, spiders, [illegible] of butterfly.

Such a subject is, however, far too diverse for inclusion within the pages of this book, therefore remarks will be confined to only a few.

Although a fairly large variety of butterflies are seen in certain seasons, by far the greatest number of these are vagrants from South America. At one time two species of butterfly were known to breed in the Islands; a small blue species which before the 1900s was quite common, and the species *Brenthis cytheris*, reddish-brown with black spots and veins. The blue species, unidentified, has not been observed for many years and probably no longer exists.

Although Brenthis cytheris is observed in most seasons, it is not common. Many of the older inhabitants, however, speak of large numbers of these butterflies being observed in the camp until the 1920s since when it has slowly declined.

Small species of moth are both abundant and widespread over the Islands, as are spiders and some types of ground beetles.

CONSERVATION

Island ecology is highly vulnerable to foreign influences and therefore is easily damaged. This is particularly apparent on small isolated groups such as the Falklands. The small size of the Islands and their distance from the mainland limit the number of species found there, hence there is less competition between species than on a continental land mass. Even relatively small changes, some natural and some caused by human interference, can have profound general effects, for the buffers of great size and diversity found on a larger land mass are lacking.

How has the ecology of the Falklands changed? Few records exist to indicate how extensive were the original colonies of birds and seals when the Islands were first visited. However, there is sufficient evidence to show that populations were far greater than today. Colonies of Fur seals were known to exist on Saunders

Island, Keppel Island, North and South Fur, Sedge Island, Beauchene Island, Beaver Island and other areas. All disappeared as a result of direct assault by man. Penguin rookeries vanished either from the onslaught of oilers or from excessive egging.

Natural Vegetation Decline

Probably the greatest ecological disaster that has occurred in the islands is the destruction of natural vegetation. The introduction of pigs, goats and cattle onto East Falkland in the 1760s and later to West Falkland and adjacent islands resulted in the destruction of much vegetation. Sealers and whalers burned tussac grass and by the 1840s much of it had been destroyed on East Falkland. When sheep farming started in the 1860s this grass soon disappeared from West Falkland and some other main islands.

Hooker, visiting the Islands in 1847, described many native grasses and other plants as abundant. Blue grass, Cinnamon grass, and Wild celery were all recorded as covering large areas of the main islands. From a description by Herbert Felton, one of the first settlers on West Falkland, it is probable that they saw little change until the introduction of sheep. He wrote :

> The northern part of the West Falkland from Chartres through Roy Cove and Hill Cove to White Rock was covered with grass bogs reaching to a rider's knees, interspersed with fine grass and acres of celery. In many places, because of the growth, the camp was difficult to get through. In those days the white grass camps as we now know them were considered valueless for grazing. Cattle were magnificent, enormously fat and very plentiful. This wealth of good fodder was destroyed during the fine summer of 1871 when it was fired, and the camp was burnt to the soil from Chartres to Port Purvis. It took fifteen years before there was a semblance of recovery, the blue grass pulled up by the sheep as soon as it tried to grow, making the camp look like a hay field. Before this, stock kept fat summer and winter.

Fortunately pure stands of tussac grass survived usually because they were confined to small largely inaccessible islands which had no farming value. Ironically its great value as a fodder and its importance for sheltering stock has been recognised throughout

the history of the Falklands. Moody spoke of the need to preserve the grass in 1842. In 1924 Munro wrote in his report :

> The extent to which the large tussock has been destroyed, particularly on the Western Islands, and the total absence of any serious effort to replant the old bogs appears to me to be very regrettable. In view of the fact that this can probably be classed as one of the most nutritious grasses in the world, it is quite remarkable to see it so much neglected in a country where nutritious vegetation of any kind is all too scarce. I can assure Falkland Islands farmers that, had we similar tussock points and islands in our country, we would value them sufficiently to take very good care of them.

In the 1971 report 'The Sheep and Cattle Industries of the Falkland Islands' Munro's words were repeated and it was pointed out that the position has 'changed but little since 1924'. On many large farms it is considered that tussac has no place in the sheep rearing industry, and it is very doubtful that sufficient tussac could be cultivated for the Islands' entire sheep population. However, the above report wondered whether this argument was sufficient reason for having no tussac at all 'and doing nothing about attempting to propagate it'.

There are exceptions where some smaller island farms have made great efforts to preserve the tussac. West Point Island is a notable example where preservation combined with stocking (see p 114) has been continued since sheep farming began. Because of their manurial value to tussac, Magellan penguins are encouraged to nest within the coastal plantations. During the Magellan's breeding season sheep are kept out of the tussac, thus a system operates which benefits man, plant and bird. Early voyagers associated tussac with penguins and the grass became known as 'Penguin Grass'.

It is difficult to assess the remaining tussac stocks, but calculations made of stands on offshore islands, which represent the main bulk, gives an approximate area of 12,000 to 14,000ac.

The present acreage of tussac appears to remain constant, a balance maintained between diminishing acreages in certain areas

and natural reseeding elsewhere. In the past the system of stocking land without any grazing control has been responsible for the loss of many acres of tussac on smaller islands. The system is still carried out but, with the economic decline of the wool industry the practice which brought very high profits, but often resulted in the complete destruction of an island's tussac, is now less popular.

The value of this native grass to stock has been recognised throughout history and this grass also affects the future survival of a very large percentage of the Islands' wild life. It is most regrettable that an intensive programme to increase the acreage of this plant has yet to be started.

The Wild Geese

Throughout most of the history of sheep farming in the Falklands it appears that the farmers have held the wild geese as their scapegoat, declaring that they compete with sheep for grass. In 1903, shortly after the sheep population began to decline, efforts began to reduce the number of geese. Farmers suggested that 150,000 geese be destroyed annually and payment be made at the rate of 15s per 100 beaks. In 1905 the Livestock Ordinance was amended and Government agreed to the payment. This caused great controversy, both within the Islands and outside, especially as the Bill had been passed by only a narrow margin.

Since then the goose has remained a controversial subject and interest is undoubtedly renewed during agricultural investigations. The agricultural team who visited the Islands in 1970 reported that, like other visiting teams, they were unable to study closely the habits of the Upland Goose. They considered that geese were a 'major pest' on newly-seeded areas and arable fields and also on coastal 'greens' but they also felt that the subject should be studied in detail by a pest control-cum-conservation specialist. The team recognised the ornithological value of the bird but felt that numbers could be reduced without endangering the species.

Conservationists agree that wild geese present a problem to farmers at certain times of the year but it is imperative that the

bird's habits and relationship with sheep should be studied carefully. The eradication of this bird will not arrest the decline of the wool industry and it has food value. In a world hungry for protein is it not feasible that geese could be farmed and provide a subsidiary industry for the Islands?

It is felt that the conservationist and the farmer could co-operate in solving this problem. The Islands have a regrettable history of depredations—here is an opportunity to prove that the inhabitants today are more far-sighted.

Pollutants

It is well known that the more densely populated regions of the world are being contaminated by man's own products. Chlorinated hydrocarbons, oil, detergents and now even plastic containers are just some of the environmental pollutants. Despite its small population and isolation even these Islands are no longer free of pollutants.

Chlorinated hydrocarbons have been found in Antarctic penguins so what about the Falklands? For many years DDT-based sheep dips have been used. If contamination has taken place, and in the light of the Antarctic discovery it would appear probable, how is it affecting the environment of the Falklands? Already infertility in eggs of some Falkland Islands species of hawk has been noted, especially from populations inhabiting areas where DDT has been used extensively.

Over the last five years the seas about the Falklands have been attracting fishing fleets from some larger countries. In this time there has been a noticeable increase in oil pollution. The situation is at present far from being serious, but the first signs of danger are appearing.

Conservation Measures

After a long history of depredation, the Falklands have made great strides towards fauna conservation in the last ten years, but only at the close of the next fifteen to twenty years will it be possible to assess how effective these measures have been.

It would be incorrect to say that nothing has been done in the past to preserve the Islands' natural life. On the contrary; examples of early conservation work give those interested in conservation today much-needed proven examples of what is possible, but it is believed that understanding the need to preserve wild life on a national scale, as in many other countries, is a new concept in the Islands.

The most significant step taken in recent years was in 1964 when an Ordinance for the establishment of Nature Reserve was passed by the Legislature. At the same time an existing law which provided for the protection of a short list of wild birds, many being rare vagrants rather than breeding birds, was amended and made more realistic. One of the amendments made provision for the establishment of animal and bird sanctuaries. In the same year a senior representative of the World Wild Life Fund toured the Islands to view conservation measures.

The Reserves ordinance provides the ideal legislation, a brief interpretation being that land should be reserved for the study and research of both flora and fauna and that they should be virtually closed areas. Sanctuaries are considerably different. Fauna on this land is protected from man's direct assault by shooting, trapping etc. but Sanctuaries can be stocked with ruminants, and so no protection is afforded to the vegetation. Consequently the ordinance is anomalous when virgin tussac islands are declared sanctuaries and then stocked. However, the Sanctuaries ordinance does have the merit of presenting private land owners with the opportunity of protecting land against human depredation. The Reserves title may also be used by private land owners, although in this case the right to stock such an area would of course be lost.

The owners of some private islands declared as sanctuaries have no intention of stocking them, and therefore they have an unofficial status more like a Reserve.

By December 1970 seventeen sanctuaries had been formed. Two of these embrace fairly extensive areas on the northern section of East Falkland island, the remainder being offshore

islands varying in size from 42ac to 916ac. Eight sanctuaries are on private land, the remainder belonging to the Crown. The total area covered by the Sanctuary ordinance is approximately 9,500ac.

There are now four Reserves totalling 1,300ac, all offshore islands owned by the Crown. In 1970 two islands, Grand Jason and Steeple Jason Islands with a total acreage of 5,421, were acquired privately as wild life reserves. These islands do not come under the Reserves ordinance, as it is the intention of the owner to eventually place them under the care of the World Wild Life Organisation as International Wild Life Reserves.

Islands with no history of stocking or depredations and which had a high ecological value were recommended for reserve status. Areas were also classed according to populations and variety of fauna upon them. An island supporting pairs of Johnny Rook, a bird which might be classed as an endangered species, had a high priority. Reserves and some Sanctuaries have also been established in different parts of the archipelago, covering a wide range of habitat and different climatic conditions.

The north-west region now embraces a large percentage of reserves and sanctuaries. This is the Jason island group which is undoubtedly one of the richest in wild life. Special emphasis has been placed on this group and with the acquisition of Steeple and Grand Jason Islands, the two largest islands in the group, the entire area comprising some fourteen islands has been set aside as a virtually undisturbed area.

With assistance from the World Wild Life Fund programmes of conservation investigations have been continued since 1963 by private enterprise. Such programmes receive the interest of the International Union for Conservation of Nature and the Falkland Islands Government, although the latter do not employ a Biologist or maintain a department for Natural Sciences.

With a view to promoting greater interest in the wild life of the Falkland Islands within the archipelago and abroad, the Falkland Islands Wild Life Society was registered in 1970 in preparation for its future development.

What of the future for the Islands' wild life? Here the Falklands have an asset of vast potential value, not as it has been exploited in the past, but in a new and wider field. Throughout the world, animal and bird life has become a new attraction. Tourism of a specialised nature has begun in the Falklands, and by far the greatest percentage of these visitors are coming to view wild life but it is still not generally accepted in the Islands that the Falklands could have a firm place in this market.

There is a need for a continuing programme of conservation study. It has been seen in the past that wild life is highly vulnerable to man's influence. It is essential that methods of conservation must progress ahead of any such pressure. Even tourism, which is viewed as a support to future conservation, requires careful control and guidance. Lack of thought and planning could lead to the fatal disturbance of the wild places which attract the interest of tourists.

9 THE FUTURE

WHAT the future might hold for the Falkland Islands is at present a subject of debate and concern. Besides the sense of discomposure regarding their future in a world of political wrangling, the islanders are faced with an economic decline in wool production, and although resources for economic development are limited every potential industry, however small, must be encouraged.

The Kelp Industry

In 1967 the British company, Alginate Industries Limited, who were responsible for a survey of the Falkland kelp beds in 1947, took renewed interest in their potential. At present this company relies on sources of kelp from the NW coasts of Scotland but at their present rate of expansion it is estimated that this supply could be exhausted in the near future.

Late in 1970 a small pilot plant for the production of dry milled kelp was established. Dry milled kelp would be shipped to the United Kingdom for further processing because of the expense of importing into the Colony the chemicals for the extraction of alginates. Unlike the kelp harvested off Scotland, the Falkland species requires a new chemical process. The species has also been found to have a much lower ratio of alginates to fresh cut weed, being one to thirty-five, with the northern kelps having a ratio of one to sixteen.

With the pilot plant progressing satisfactorily, a larger factory would probably start production in the early 1970s with production in the mid-1970s reaching an estimated 10,000 tons of milled

CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS

EL CLIMA

Las FALKLANDS tienen un clima frío oceánico dominado por vientos del oeste. Yaciendo en el borde norte de la zona de depresión la cual pasa a traves del PASAJE DRAKE, las Islas experimentan variaciones contínuas de clima causada por las masas de aire y los frentes los cuales los cruza. A pesar de que yasen al abrigo del continente Sudamericano y experimentan algunas de las influencias cálidas y secas de los Andes, su separación del continente por aproximadamente trescientas millas de agua relativamente fria modifica estos efectos. El clima de las FALKLANDS posee una estrecha gama de temperatura. En STANLEY el termino medio mensual de temperatura durante los meses de verano de Enero y Febrero es 49° F (9°C) y 36°F (7°C) durante los meses de invierno. Fuertes vientos, la media anual de alrededor de 16 1/2 nudos, son típicos, junto con uniformidad estacional y una variabilidad de día a día comunmente asociada con una situación oceánica en latitudes templadas.
Nunca se ha conocido que las temperaturas excedieran 79°F (25°C) o ser menores de 12°F (-11°C). Las heladas de la tierra pueden ocurrir en cualquier mes del año a pesar de que las heladas de aire no son comunes durante el verano. Los valores promedio para humedad relativa son altos y las condiciones nubladas son frecuentes. Los registros de STANLEY muestran que solamente alrededor de dieciocho dias en el año está más de la mitad del cielo libre de nubes y los niveles de luz solar son bajos. La indicación es, sin embargo, que en el oeste las condiciones son generalmente más favorables. El total posible de luz solar registrado anulamente es 35 por ciento.
La niebla es comparativamente rara y normalmente ocurre solamente sobre las colinas y areas costeras. Las nevadas han sido registradas en todos los meses pero generalmente son livianas, raramente permanecen por más de unos pocos dias. Hubo una excepción en 1878 cuando la nieve cayó 58 dias y permaneció desde Mayo hasta fin de Agosto. Los registros presentes indican nevadas de alrededor de cincuenta y cinco dias del año.

En STANLEY el promedio de lluvias caídas es de alrededor de veinticinco pulgadas con una tendencia hacia mayores lluvias durante Diciembre y Enero con un mínimo en primavera, Septiembre y Octubre. PUERTO STANLEY está en una de las partes más húmedas, con las estaciones más secas en el sur del archipiélago. Datos de la ISLA WEST POINT, en el noroeste muestran una cantidad de lluvia marcadamente baja. Los registros indican que existen un número de gradientes climáticos locales dentro de las Islas.
Las comparaciones muestran que la media de temperaturas invernales son similares a aquellas en GRAN BRETAÑA pero la media de verano está más de acuerdo con aquella de ESCOCIA. El total posible de luz solar registrada es casi la misma que en muchas partes de INGLATERRA y la media anual de lluvias caidas en STANLEY se compara con el centro y este de INGLATERRA.
Los vientos prevalecientes son del oeste y más de dos tercios soplan desde el cuadrante entre el sudoeste y noroeste. Existe poca variación estacional en la velocidad del viento a pesar de ello las embarcaciones locales son precavidas durante los períodos equinocciales de Septiembre y Marzo. Los registros muestran fuertes vientos tambien durante Noviembre. Los ventarrones son registrados como promedio alrededor de cuatro veces al mes pero las fuerza de vientos de tormenta (cuarenta y ocho a cincuenta y cinco nudos) y ráfagas por encima de sesenta y un nudos (70 mph) son infrecuentes. La mayor ráfaga registrada en STANLEY en los últimos diez años fué 79 nudos en Junio de 1969. Las estadísticas muestran que las condiciones de calma, más prevalecientes durante el amanecer y el crepúsculo, ocurren más frecuentemente que los ventarrones.

HISTORIA DE OBSERVACIONES

Los primeros registros del clima en las FALKLANDS fueron tomados por MCBRIDE en PUERTO EGMONT. Estos son encontrados en su 'Diario de vientos y clima y grados de calor y frío por el termómetro en las ISLAS FALKLANDS ' fechado 1 de Febrero 1766 a 19 de Enero de 1767.
Los registros fueron tambien tomados en PUERTO LOUIS por los oficiales navales a intervalos entre 1832 y 1842. Estas observaciones fueron, sin embargo, grandemente reservadas a dirección y velocidad del viento y temperatura y fueron registradas al estilo del 'Libro Logístico de la Armada'.

El Tnt. Henry Smith mantuvo registros cuatro veces al día en PUERTO LOUIS entre Agosto 1835 y Agosto 1836.
G.T.Whitington agregó a su monografía de las ISLAS FALKLAND un mapa meteorológico continuado en PUERTO LOUIS por Henry Channon un antiguo miembro de la tripulación de la goleta Unicorn. Las observaciones fueron tomadas por un período de nueve meses, anotando las condiciones climáticas tres veces al día, 7-8 am, mediodia y 4-5 pm. Fué guardado desde el 9 de Noviembre al 26 de Agosto de 1833 en el establecimiento y en la ISLA TURF desde el 27 de Agosto de 1833 al 9 de Enero de 1834. El cambio al último lugar fue el resultado de los asesinatos de PUERTO LOUIS.(ver capítulo 3).
Probablemente los primeros registros transcribidos detallada y cuidadosamente fueron aquellos tomados entre Abril y Agosto de 1842 por Sir James Ross del HMS Erebus y Terror. Los registros fueron guardados en CABO PEMBROKE BEACON luego de su establecimiento en 1850 y continuaron probablemente en mayor detalle luego de 1855 cuando se construyó el faro.
En Febrero de 1858 el Gobernador Moore reportó que él había recibido observaciones de registros y que emplearía al guardafaro, Sr Creed, para mantener los registros. Moore no poseía equipo meteorológico y pidió que se mandaran de INGLATERRA un barómetro y dos termómetros. Estos registros fueron entonces mantenidos, con algunas interrupciones hasta 1947.
En 1875 se abrió una estación en STANLEY pero operó solamente irregularmente hasta 1923. F.E.Cobb de la Falkland Islands Company tomó registros desde 1881 a1883 y desde-1885 a 1886 y el jardinero de la Residencia Oficial del Governador, A.Linney realizó observaciones desde 1905 a 1911.
La Estación Meteorológica en STANLEY comenzó primero las observaciones en 1945 bajo la supervisión de la Armada Real pero la mayor parte de su vida hubo transcurrido conjuntamente con Servicio Meteorológico Británico, Estudio Antártico Británico y el Gobierno de las Islas Falkland. En 1968 fue adoptada enteramente por el Gobierno de las Islas Falkland. Varias estaciones de campo envian diariamente observaciones meteorológicas a STANLEY y un número ha mantenido casi continuos registros por más de veinte años.

LA ESTRUCTURA GEOLÓGICA

Las rocas más antiguas en las FALKLANDS pertenecen al complejo de basamento Arqueano, una pequeña exposición aparece en CABO MEREDITH en el sur de las FALKLAND OESTE. Aparte de unas pocas vetas de dolerita del Jurásico estas son las únicas rocas igneas que aparecen en el archipiélago. La mayoria de las islas están compuestas casi enteramente por rocas sedimentarias del Paleozoico y Mesozoico. Existe una similitud estratigráfica muy fuerte con aquellas de SUDAFRICA y los fósiles de la fauna y flora también muestran una sorprendente similitud entre las dos regiones. Madera silicificada encontrada en el sudeste de la FALKLAND ESTE guarda una estrecha semejanza con especímenes de los YACIMIENTOS BARAKAR en INDIA y SERIES ECCA de SUDAFRICA. Estas estrechas relaciones agregan evidencia a la sugestión de que el grupo puede haberse movido de los contornos del sudeste de AFRICA y que las rocas ahora formando estas islas representan la sección perdida de la depresión de KAROO de NATAL y CABO PROVINCE este.
Las FALKLANDS deben su existencia a movimientos plegadizos los cuales probablemente ocurrieron algún tiempo antes de la proyección de las rocas más jóvenes que ahora se ven en el archipiélago. Estos plegamientos, los cuales ocurrieron en un curso un poco sinuoso sobre un accidentado eje este-oeste sobre las dos islas principales FALKLAND ESTE y OESTE, dan origen a la cadena WICKHAM HEIGHTS en la FALKLAND ESTE y las montañas de la FALKLAND OESTE, las montañas extendiéndose en forma ligeramente cóncava entre los puntos extremos noreste y noroeste. Un pliegue subsidiario se encuentra en la costa este de la FALKLAND OESTE formando las MONTAÑAS HORNBY.
La FALKLAND OESTE e islas adyacentes están predominantemente compuestas por rocas sedimentareas Paleozoicas, quarzitas, areniscas y esquistos. La sección norte de la FALKLAND ESTE está también compuesta ampliamente por rocas sedimentarias Paleozoicas. La región Lafonia de la FALKLAND ESTE y sus islas adyacentes está compuesta de las rocas más jóvenes Mesozoicas, representadas por areniscas y esquistos de barro, evidencia del extenso sistema GONDWANA de otras partes del hemisferio sur.

A pesar de que gran parte de las FALKLANDS pueden haber estado libres de hielo durante la era quaternaria cuando gran parte de las masas de tierra adyacentes de SUDAMERICA estaban glaciadas, las montañas del archipiélago que se elevan sobre los 2.000 pies muestran evidencia de glaciación local.
Los extensos, en forma de cúpula MONTE USBORNE y el MONTE ADAM y el MONTE MARIA que se extienden en la FALKLAND OESTE poseen pronunciados anfiteatros naturales con pequeños lagos glaciares en sus bases. Lomas de morena depositadas debajo de los anfiteatros naturales sugieren que los glaciares y las cúpulas de hielo estaban confinadas a areas de máxima elevación con otras partes de las islas experimentando un clima periglacial.

RUMBOS DE PIEDRAS

Durante el período de frío severo, grandes acumulaciones de canto rodado se formaron a los lados de las colinas y pisos de los valles. Estas son localmente llamadas rumbos de piedras e indudablemente presentan las características más controvertidas en la geografia de las ISLAS FALKLAND.
Desde el aire se aprecia un obvio contraste entre rumbos de piedra del tipo de campo en bloque, los cuales pueden tener una extensión de varias millas cuadradas, y aquellas que aparecen en lineas aproximadamente paralelas en las cuales las lineas individuales pueden ser de un largo de cientos de yardas pero solamente de unos pocos pies de ancho.
En ciertas condiciones de iluminación, los rumbos de piedras se asemejan a capas de agua. Lineas o parches de gris claro u obscuro cubren los piedras vecinas, donde se diferencian las variedades de líquenes. Largas islas de vegetación salpican el area de piedras derrumbadas, irregulares. Las rocas pueden ser cuadradas y aplanadas o en forma de cubo, diamante, cigarro, o forma triangular y pueden ser de cualquier tamaño desde el de una caja de zapatos a piedras de varias toneladas de peso.

Grupos de rocas de gran tamaño aparecen pero otras gigantes están solas entre cientos de piedras de menor tamaño yaciendo en cualquier ángulo. El agua puede ser frecunetemente oida por debajo de las piedras.

Para explicar los rumbos de piedras Sir Wyville Thomson argumentó que la acción corrosiva de los elementos naturales actuando diferencialmente sobre estratos de dureza variada en las Areniscas Cuarcíticas, las cuales forman la mayor parte de la Altiplanicie de las FALKLANDS, resultante del colapso de estratos resistentes solidamente unidos y asentados cuando el estrato de apoyo más suave fue removido. Estos bloques fueron entonces vestidos con vegetación y suelo y a causa de la expansión y contracción de estos agentes con variación estacional en el contenido del agua, la masa completa se deslizó colina abajo por hundimiento. Eventualemente las corrientes arrastraron el suelo exponiendo las rocas.

J. G. Anderson, quien visitó las islas en1902 creyó que los rumbos de piedras cuando la solifluxión estaba trabajando en una escala mucho mayor en un período más temprano. La corrosión por congelamiento-deshielo en condiciones peri o sub-glaciales, actuando en las alternadas duras y suaves bandas de roca tipicas de las tierras altas de de Arenisca Cuarcitica redujo el material suave a fango, el cual actuó como el vehículo para el transporte de gran número de bloques duros los cuales se derrumbaron de las colinas cuando el material suave fue removido.

J. R. F. Joyce, escribiendo en 1950, argumentó que varios rumbos de piedras tienen características que son irreconciliables con la solifluxión. Algunos, los cuales yacen a lo largo de las cimas de la colinas que asemejan cúpulas, podrían dificilmente haber desembocado en esas posiciones. El resalta la ausencia de rumbos de piedras sobre la ladera sur de las Cumbres Wickham, donde las cuarzitas alcanzaron su punto más alto y donde la solifluxión por ello se esperó que hubiese producido características más espectaculares. Dos objeciones más que efectuó fueron la improbabilidad mecánica de que tales bloques enormes fuesen movidos sin atorarse y la duda de la existencia de una ayuda suficiente de fango en proporción a las rocas para crear las 'corrientes' propuestas por Anderson.

Joyce acepta que la acción de congelamiento-deshielo y la desintegración diferencial responden satisfactoriamente para aflojar los bloques. Solifluxión, arrastre del suelo y el levantamiento del suelo por congelación de la tierra él sugiere que pueden haber jugado una parte menor en la modificación de la posición de las piedras, pero

la presente distribución y localización de los rumbos de piedras es directamente dependiente de la estructura geológica de sus lugares. En 1960, Dr Maling llegó a la conclusión de que la versión de Joyce puede explicar los rumbos de piedras de las laderas y cerca de la cumbre pero no puede responder para las acumulaciones en los valles. Desde 1967-70 M. Dodds llevó a cabo numerosas observaciones del campo de los rumbos de piedras de las FALKLANDS y aceptó la teoria de Anderson de la solifluxión como la más completa explicación de las formas más típicas de los rumbos de piedras, ya sea en laderas o en valles pero también está de acuerdo con la explicación de Joyce para los aspectos de las cumbres y laderas. Las investigaciones de Dodds encontraron que donde los estratos de cuarzita yacen casi horizontalmente, tales como en la cúspide del MONTE KENT y picos adyacentes, existen extensas areas de bloques sueltos yaciendo aún en una relación reconocible entre ellos. Estos no han sido transportados y así son similares a los rumbos de piedras que Joyce observó en otras cumbres. Sobre la cara Nor-Este del MONTE USBORNE, donde los riscos sobre el LAGO BLACK forman un prominente espolón de tres lados, bloques aparentemente sueltos desde sus caras expuestas tapizan las laderas empinadas sobre todos los lados y el proceso de derrumbe con el repliegue de una cara escarpada como la planteada por Joyce, está claramente ilustrada. Estos ejemplos pudieron ser explicados en términos de acción del hielo y derrumbe gravitacional solo.
Otros ejemplos, no pueden ser explicados por la teoria de Joyce. El flanco sur de las CUMBRES WICKHAM, una ladera inclinada, es rica en rumbos de piedras, donde ellos deben dificilmente ocurrir en términos de su teoría. En la base de la ladera inclinada de la MONTAÑA CANTARA existe un rumbo de piedras tipicamente compuesto de bloques de cuarcita, sobre el lado de Lafonia del límite geológico. Cerca la exposición de la orilla de una corriente revela una matriz de turba conteniendo piedras de cuarzita yaciendo sobre rocas de edad Lafónica. Alguna forma de transporte debe explicar estos aspectos. Si el transporte ha ocurrido en estos casos parece razonable suponer que ello también ha sucedido en el caso de otros aspectos similarmente localizados los cuales no han cruzado el límite.

Dodds apoya la teoria de Anderson de la solifluxión por la evidencia de 'vetas' de vegetación las cuales yacen entre las lineas de piedras referidas anteriormente. En el VALLE MOODY la excavación ha revelado secciones a través de un area semejante. La vegetación parece estar establecida sobre secciones de campos de piedras fijados con el suelo y material fino. También, grandes areas adyacentes a rumbos de piedras poseen una superficie desigual sugiriendo que si el suelo y la vegetación fueran despojados, otras areas de campos de piedras estarían expuestas. Estos rumbos de piedras y vetas de vegetación enterradas podrían representar la original matriz de salida colonizada por plantas con la mejora del clima.

Restos de Bosques

El único depósito pre-glacial hasta ahora descubierto en las ISLAS FALKLAND es conocido como el 'yacimiento de bosque', en la costa del puerto de la ISLA WEST POINT. El señor A. Felton llamó la atención sobre el hecho al geólogo Sueco T. Halle, un miembro de la Expedición Suiza Magallánica (1907-1909).
El Dr. Halle efectuó varias secciones a través del yacimiento y descubrió, debajo de un húmedo banco de arcilla, un gran número de restos negros humificados de árbol compuestos de pequeñas ramas y fragmentos de árbol. Halle los identificó como Podocarpus y Libocedrus, especies Chilenas de rangos actuales de Lat 38-42°y 34-45°S respectivamente. Halle también descubrió en una muestra de arcilla tomada de los alrededores del depósito, una abundancia de granos de polen de dos o tres coníferas, agregando evidencia a la sugestión de que el clima de las FALKLANDS era más caliente antes de la Edad del Hielo de lo que es ahora y que pudo haber sido parcialmente revestido de bosque. Halle estaba satisfecho de que los árboles fósiles hayan crecido en el terreno inmediatamente antes de que la solifluxión tuvo lugar y que la corriente resultante haya enterrado los árboles.
Baker, sin embargo, sintió que la interpretación de Halle podría ser más convincente si los restos hubiesen sido encontrados 'in situ', porque no se encontraron fragmentos en una posición de crecimiento.

Baker desechó el encuentro como una acumulación de madera de acarreo desde SUDAMERICA. Skottsberg, quien acompañó a Halle, comentó que ningún otro depósito fue hallado, pero también consideró probable que el cambio en el clima al final del período Terciario vino despaciosamente. Consecuentemente los bosques murieron y la mayoria de los troncos cayeron antes del comienzo de la solifluxión. Quizas el depósito de WEST POINT permaneció debido a la concatenación de circunstancias favorables. También es valedero el notar que aún no se ha realizado una búsqueda intensiva por otros depósitos de esta clase. El señor Felton estaba profundamente interesado en tales asuntos y puede ser aún probado que otros depósitos existen.

CARACTERISTICAS FISICAS

LLANURAS.

La única área de tierra en las FALKLAND que califica como llanura es la tierra ondulada conocida como Lafonia que muy pocos lugares sobrepasa los 100 pies. Esta llanura comprende alrededor del 50% del total del área de la Falkland del Este y forma la total sección sur al pié de Brenton Loch y Choiceul Sound.(Lago Brenton y Estrecho Choiceul) Existen dos llanuras más pequeñas. El área de Bombilla y Chata Flats que se extienden en la parte central de la sección norte de la Falkland del Este y la región del río Warrah en la Falkland del O-este donde una pequeña llanura está rodeada por las cadenas montaño sas Robinson, María y Purvis.

MONTAÑAS

Las cadenas montañosas principales siguen los pliegues de cuarcita sobre un eje este-oeste. El monte Usborne de 2,312 pies es el pico más alto Cumbres Wickham en la Falklan Oriental, mientras en la Falkland Occidental la cadena continúa con el MOnte Adam de 2.297 pies y las Cumbres Byron de 1709 pies. Las montañas Hornby en las Folkland Occidental corren paralelas al Estracho Falkland con el Monte Moody, a 1.816 pies mientras en monte María alcanza 2,158 pies. Aunque el Monte Usborne en el Este es el punto más alto en el Archipiélago, generalmente hablando la Falkland Occidental es más impresionante en su apariencia.

COSTAS

Las costas de las Falkland son profundamente endentadas con muchos puertos excelentes. Los ríos de poco caudal y el problema de que los valles de los ríos continúan por debajo del nivle del mar, es una indicación de que las entrantes fueron causadas por la acción del río. Esto fué seguido por la sumerción costera formando rias características.

RIOS

Tanto en la Fälkland Oriental como en la Occidental abundan los pequeños ríos y arroyos. En la Falkland Oriental cinco ríos tienen nombre, el más largo y grande del archipiélago es el río San Carlos el cual, desde el tramo superior desde la "Planicie" del Monte Usborne hasta el área del Monte Cerro de Puerto San Carlos tie- aproximadamente 24 millas de largo. El Arroya Malo o Río Malo, que choca las aguas de Puerto Salvador, tiene una lingitud aproximada de 13 millas. Los ríos Murrel, Fitzro y Swan tienen aproximadamente 8-9 millas de longitud desde su aparición como corrientes surgientes con un cierto grado de desarrollo en el alcnace de las línea de la marea. Estos ríos crecn a partir de varias fuentes a lo largo de la suave curva de orientación este-oeste de las cumbres Wickham. El río San Carlos fluye casi derecho hacia el norte con una giro final dirigido hacia la costa occidental. Los otros ríos fluyen hacia la costa Oriental.
En la Falkland Occidental los rios Warrah y Chartres tienen longitudes de aproximadamente 18 y 16 millas. El Warrah es alimentado por un complejo de arroyos que se originan en las laderas norte del MOnte María y del Monte Robinson. El Chartres viene de la cadena montañosa Hornby. Existen otros cuatro ríos en las Falkland Occidental, el río Blackburn con su fuente en la región del Monte Edgworth, el río Teal que fluye desde la ladera sur del Monte Adam el río Doyle que se origina en un complejo de arroyos entre los montes Sulivan y Philomel y el río Dean que desemboca en Puerto Stephens. En comparación estos últimos ríos son muy pequeños , sobrepasando apenas las 4 o 5 millas de longitud.

LAGOS

Debido a la naturaleza generalmente impermeable de los suelos y áreas turbosas de las regiones más bajas se forman gran cantidad de charcas poco profundas.

El área de tierras bajas de la Falkland Oriental que está bordeada por las cumbres Wickham y el Estrecho Choiceul está socavado por muchas charcas algunas de más de una milla de longitud. En el norte, la laguna Loch Head tiene tres millas de longitud en su sección principal y es la más larga en esta isla. Muchas lagunas están generalmente por debajo de los dos metros de profundidas siendo limitadas por la turba circundante y la base del subsuelo arcilloso impermeable. En las Falkland parece no haber un factor que califique lo que se debe considerar un lago o una laguna. En la Falkland Oriental ningún lago tiene nombre. En la Falkland Occidental cinco tramos de agua llevan el nombre de "lago". El lago Sulivan es el más grande cuenta con 6 millas de largo en sus dos tramos separados. El segundo en tamaño en el Lago Hammond mientras que los lagos Orrisa, Arthur an Ellen son áreas muy pequeñas de agua y solamente el lago Hammond desagua en el mar.

LOS MARES ALREDEDOR DE LAS ISLAS FALKLAND

LA CORRIENTE FALKLAND

La corriente del Oceánica del Sur sigue un curso oriental hacia el sur de los océanos Pacífico, Indico y Atlántico Sur. En la mayoría de su curso esta basta corriente se vé libre en su movimiento. Sin embargo entre las longitudes 60°O y 80° O la masa de tierra hacia el sur de Sudamérica introduce su barrera desde el Norte. Del mismo modo la península Graham extiende una barrera casi igual en la corriente desde el sur. Hasta que la corriente alcanza este punto fluye a través del océano por aproximadamente 1.400 millas pero en punto de intersección con estas dos masas de tierra la corriente es forzada a través de un canal comparativamente estrecho de aproximadamente 450 millas. Este canal es el Pasaja Drake el más notorio de todos los pasajes marítimos de los Océanos del Sur. Despúes del Pasaje Drake la corriente se vuelve muy ancha con su márgen norte siguiendo una dirección noreste hacia el Atlántico Sur. Este brazo se divide nuevamente para pasar las playas sur y este de las Falkland. Esta corriente continúa su curso frío hasta la latitud 36°sur a la altura de la parte sur del Río de la Plata donde termina.

El efecto brusco que las Falkland tienen sobre el flujo predominantemente norte de esta corriente está indicado por una gran cantidad de madera arrojada a la playa por la corriente que se han originado de las áreas cubiertas de espeso arbolado de Tierra del Fuego y que son amenudo arrojadas a la costa sur de las islas. Canoas Fueguinas han sido encontradas en las costas de la Isla Bleaker, y los historiadores se preguntan si los fueguinos pueden haber llegado a las Folkland con la ayuda de esta corriente.

Hacia el norte y noreste de las Falkland, la posición del flujo de la corriente es amenudo pronunciado. Aparecen enormes acumulaciones de algas, originadas en el lecho costero de las islas y las aguas plenas de alimentos son visitadas por aves marinas.

Alrededor del archipiélago la corriente es ampliamente influenciada por una marea sureste que origina corrientes localizadas entre los canales, pasajes y costas. Las corrientes generales que fluyen hacia el norte y hacia el suroeste más allá de las Islas Sea Lion lo hacen entre uno o dos nudos pero a lo largo de las costas norte sud y oeste la fuerza aumente. Las aguas revueltas por la confluencia de mareas localizadas crecen fluyendo con tremenda fuerza y en condiciones de viento contrarias a la corriente se eleva para producir una marea casi estática por encima del nivel normal del mar circundante.

Los niveles de las mareas se ven afectados ampliamente por las condiciones del viento y el flujo de la corriente principal. A la altura de la Isla Bird y la Isla Beauchene, que están expuestas a las secciones más fuertes de la corriente Falkland, los niveles de la mareas se mantendrán estáticos por día dependiendo de la dirección del viento.

En el extremo noroeste la corriente Falkland se intensifica contra las montañas submarinas que emergen a intervalos como el grupo de la Isla Jason. Aquí la corr-iente desarrolla una fuerza que no se ecuentra en muchas otras partes. Las aguas son forzadas sobre arrecifes de poca profundidad y pasan apretadamente entre las Islas Jason para desarrollar cursos de mareas de diez nudos con un promedio de seis nudos. Con este flujo general hacia el norte y los vientos predominantemente noroeste los mares del área a menudo producen paredes de agua inigualadas en otro lugar de la Isla.

La corriente Falkland tiene una temperatura de superficie fría que puede variar entre un término medio de 9°durante el fin del verano y 5°en los meses de invierno .Es rica en vida vegetal y animal lo cual juega un importante papel en la ecología de los pájaros y mamíferos marinos. Las fuertes corrientes y las aguas revueltas por la confluencia de mareas cuasan áreas localizadas del mar ricas en plankton. Eufasias y otros crustáceos como Munida tienden a formar manchas concentradas que son aŕeas de alimentación muy valiosas para los pájaros y focas.

RIQUEZA DE LA TIERRA

NO se ha encontrado riqueza mineral de valor económico aunque a veces la especualción ha llegado alto en lo que respecta a minerales tales como el petróleo y el carbón. NO se han realizado exploraciones extensivas con respecto a estos dos minerales.

CARBON

En una carta dirigida al Conde de Carnarvon, 1866, el Gobernador Robinson informó el hallazgo de carbón en las áreas de Island Harbour, Bodie Greek y Port Sussex en la Falkland Oriental. Estas muestras se estudiaron por el profesor Agassiry en 1865 quien dijo del carbon de la Isla Harbour:

Yo sólo puedo comparar esto a la Antracita de Mousfield en Massachusetts y los depósitos cercanos de Rhde Island, aunque no aparece tan pura como la antracita de los EE.UU, pero esta es una impreción deribada de especímentes de superficie obtenidos al azar. En 1877 el "carbón" de Port Sussex fue examinado más profundamente por la expedición Challenger que informó que eran estratos bituminosos que se habían formado entre los esquistos arcillosos onvirtiéndose a veces en una especie de polvo de carbón. Este puede tener algún valor mezclado con carbón y quemado como combustible en un fuego de herrería.

En 1920-2 BAKER llevó a cabo un extensivo estudio geológico para el Gobierno de las Islas Falkland, un estudio que fué impulsado por interesantes descubrimientos hechos en 1907-08 por el Dr. Halle de la Expedición Sueca Magallánica. Halle descubrió que formaciones de rocas permo-carboníferas o gondwana aparecieron en las islas. Estas rocas en otras partes del mundo se sabe que contienen valiosos depósitos de carbón.
Algún tiempo después de la visita de Halle el Instituto Imperial informó sobre un interesante specimen de betún natural o canel con un contenido de petróleo de aproximadamente 75 porciento que fuera recibido de las Falklands. La muestra resultó ser prácticamente idéntica a la roca que contenía petróleo de Hartley, Nueva Gales del Sur.
Baker encontró que los specímenes bituminosos habían venido desde localidades ampliamente dispersas, a menudo provenientes de áreas que no presentaban afloramientos de rocas Gondwana y todas eran encontradas solas en las playas. No encontró estratos expuestos de material bituminoso en las Islas y eventualmente concluyó que el material debe haber sido arrastrado por la corriente hacia sus costas, posiblemente de estratos que aparecieron por debajo de el Estrecho Falkland o al noreste de Lafonia. También comentó que canel o bitumen fueron una vez embarcados pasando las Falklands desde Australia. Fue así posible que los pocos fragmentos de canel encontrados en las Islas se hayan originado en Nueva Gales del Sur.

PETROLEO

Baker consideró que la posibilidad de encontrar petróleo en las Islas era dudosa por el hecho de que se habían desarrollado extensos estudios en el Cabo por Investigaciones Geológicas Sudafricanas, donde las rocas tienen una notable similitud a aquellas de las islas.
No se encontró evidencia que indicara la existencia de petróleo pero la posibilidad de la ocurrencia de petróleo líquido en las Islas Falkland no podría ser definitivamente establecido hasta que la horadación de exploración se realice.

Recientemente, se ha renovado el interés por le petróleo en las Falkland y en 1970 el Giernbo de las Islas y Falkland anunció que se habían recibido solicitudes de compañías con probabilidades de extraer petróleo reclamando el derecho de realizar perforaciones en las costas.

BUSQUEDA DE OTROS MINERALES

Baker informó que las islas presentaban una desalentadora deficiencia en minerales de importancia económica, aunque en varias ocasiones se tuvieron grandes esperanzas de encontrar metales valiosos.
En 1873 D'Arcy informó que se había encontrado plata en la Falkland Occidental pero que no era explotable económicamente. En 1914 el Gobierno fijó regalías sobre los minerales que se encontraban en la colonia a razón de 1 chelín por cada onza de oro y 3 peniques por cada tonelada de carbón.
El mineral de hierro limonita (hierro fangoso o pantanoso), y siderita aparece en la colonia y una muestra se recibe en el Instituto Imperial en 1907, la misma contenía 58.95% de óxido de hierro, una cantidad suficientemente alta para convertirlo en un mineral valioso. Desafortunadamente no se lo encuentra en cantidades comerciales.
También se han descubierto caolín y grafito pero de nuevo en muy pequeñas cantidades. Se creyó haber descubierto oro, particularmente en el Cabo Meredith, pero resultó ser pirita de hierro.
La arena en las playas de las Falklands atrajo la atención durante todo el período de colonización de todas las islas. En 1852, el Gobernador RENNIE se refirió a las grandes cantidades de arenas blanca y muy fina disponibles sobre un área de aproximadamente 400 acres en Cabo Pembroke. Envió muestras a Inglaterra para ser examinadas por la Compañía Thames Plate Glass de Blackwall. Ellos mandaron buscar varias toneladas para probar su valor en gran escala pero este proyecto nunca fue desarrollado.
Baker informó que una buena arena para fabricación de vidrios debe consistir casi enteramente de granos de cuarzo con uniformidad en su tamaño. A este respecto las arenas de Falkland son bastante satisfactorias. Sin embargo, el porcentaje de óxido de hierro en la arena a ser usada para obtener vidrio óptico de óptima calidad,

no debe exceder un registro de hasta 1% de h ierro en arena para ser usado en la fabricación de vidrio o cristal cilindrado y vidrio común. Las arenas de Falkland tienen un contenido de hierro de 0,42% lo cual no las hace aptas para vidrios de calidad que haga posible la explotación comercial. Sin embargo, la presencia de aluminio en estas arenas puede favorecer su uso en la producción de vidrio para termómetros. El único afloramiento de piedra caliza se encuentra en la Playa de Shellpoint cercano a Fitz Roy en la Falkland Oriental.

TURBA

Los depósitos de turba son relativamente recientes como lo indican los huesos de los pájaros, en la greda subyacente. Hattersley-Smith y Hamilton indicaron que estos eran de la misma especie de los que viven actualmente en las islas.
Deduciendo de la poca evidencia disponible,la turba se puede haber acumulado durante los períodos pos-glaciares de mayores precipitaciones. También se han encontrado por debajo de la superficie de turba huesos de pinguinos y focas dejados por cazadores, herramientas y una capa de vegetación probablemente dejada por los primeros colonos, lo cual indica que aún se está formando.
La turba se desarrolla como una mata de vegetación que a menudo es rica en nitrógeno entero pero pobre en nitrógeno aprovechable. Por lo tanto la vegetación muerta, altamente ácida, se mantiene así y no puede ser destruída por la acción de las bacterias, las cuales dependen del nitrógeno disponible. La consolidación se produce y las capas más viejas se vuelven coloidales con un alto contenido de agua, siendo eventualmente reducidas a una masa carbonosa amorfa continuándose la formación de "mat" en la superficie,

Los depósitos de turba varian grandemente en dos cosas profundidad y origen de 'mat'. Sobre las más pequeñas islas de tussac donde dominan puros sitios de tussac, acumulaciones de forma de relativamente liviana turba. La compactación parece ser menor y profundidades de hasta 14 metros han sido registradas. Sobre los continentes las profundidades varian entre unos pocos centímetros a 3-4 metros. La formación de 'Mat' difiere grandemente, resultante de las variaciones de los grados de turba.
El profesor Sir Wyville Thomson de la Expedición del Challenger en 1877 reportó que la turba de las FALKLANDS era muy diferente a aquella del norte de Europa. El escribió: 'Las plantas celulares entran escasamente siquiera dentro de su composición'. Las investigaciones de Thomson mostraron que la mayor parte del 'mat' está formado por raices, tallos y follaje de Empetrum rubrum, de Myrtus nummularia, Caltha appendiculata y algunas juncias y plantas como juncias. Otros investigadores han encontrado Gunnera magellanica, Chiliotrichum diffusum y Pernettya Pumila formando las acumulaciones de 'mat'.

ECOLOGIA Y CONDICIONES FISICAS

Las dos islas principales están profundamente cortadas en intrincados moldes pero varia grandemente en el contorno. La FALKLAND ESTE es la menos severa en su terreno. El llano de Lafonia posee lineas costeras generalmente con playas ligeramente inclinadas. Largos y anchos tramos de playa de arena cuarzita blanca también aparecen sobre esta isla. En el norte, excepto por las CUMBRES WICKHAM, la mayor parte de la tierra es menor de 250 pies sobre el nivel del mar, pero la linea costera es generalmente formidable con despeñaderos abruptamente cortados cayendo directamente al mar o angostas playas de piedras. Las costas del norte de la FALKLAND ESTE son inusuales en aquellas existe casi una total ausencia de islas costa afuera y puertos.
La FALKLAND OESTE es generalmente más cerril. La costa este posee pocas playas pero varios excelentes puertos son casi naturales. Al norte la costa se rompe en una masa de aproximadamente cincuenta islas, isletas y arrecifes. Estas islas gradualmente forman una suave curva hacia el noroeste con el GRUPO JASON.
La costa oeste de la FALKLAND OESTE es profundamente cortada por grandes bahias e intrincadas ensenadas. En el norte las CUMBRES BYRON forman casi escarpados despeñaderos rotos solo por pequeñas bahias.

Al sur el laberinto de ensenadas, canales y bahias tienen formidables despeñaderos, farallones y barrancas, y hay un complèjo final de islas en las areas WEDDELL, BEAVER y NEW ISLAND.

ISLAS COSTA AFUERA

Existen aproximadamente 350 islas o isletas además de las dos masas principales de FALKLAND ESTE y OESTE. En tamaño estas islas varian desde aproximadamente 220 km a isletas de unos pocos metros cuadrados. Quince islas están habitadas permanentemente. Estas islas están ubicadas geograficamente en tres regiones. En el noroeste una cadena de estas islas, comprendiendo PEBBLE, KEPPEL, SAUNDERS, SEDGE, CARCASS y las ISLAS WEST POINT abarcan los acercamientos nortes a la FALKLAND OESTE. En la esquina sudoeste yace lá ISLA NEW, BEAVER y la más grande de las islas costa afuera la ISLA WEDDELL. La tercera región comprendiendo SPEEDWELL, GEORGE, e ISLAS BARREN, SEA LION, BLEAKER e ISLAS LIVELY las cuales forman un arco alrededor de la costa sudeste de Lafônia, FALKLAND ESTE. La mayoria de estas islas exhiben características típicas de las areas continentales cercanas a ellas. Donde las islas al sur de la FALKLAND OESTE han sido expuestas a la acción continua del pesado mar, profundas fisuras y amontonamientos han sido desarrollados.
En agudo contraste las ISLAS JASON muestran caraterísticas propias. Agudas elevaciones de picos le dan un esplendor encontrado en otras pocas areas del archipiélago.
La Tussac es un importante aspecto de muchas islas más pequeñas. Un margen costero es a mènudo formado de usualmente 200-300 yardas de ancho. Sobre las pequeñas islas manteniendo puros sitios de tussac o en islas lo suficientemente angostas para permitir que los márgenes se encuentren, un desarrollo en forma de cúpula causado por la ocupación de turba tussac y desgastándose del borde costero por la erosión y el pasaje de vida animal.
Muchas de las islas más grandes, las cuales generalmente poseen más ricas pasturas, juegan una parte importante en la industria principal de la cria de ovejas. Sobre las pocas islas donde la hierba tussac ha sido cuidadosamente preservada, un porcentaje más alto de animales puede ser mantenido por acre.

Las islas costa afuera que están deshabitadas y no utilizado por animales domésticos tienen valor no superado como nichos ecológicos para la población de pájaros y vida animal.

ESTABLECIMIENTOS

El mar continua siendo el 'camino principal' de las islas, y a pesar de que hoy los isleños cuentan en gran escala con vehículos de motor y el servicio aereo, casi todos los productos son llevados por mar. Las comunicaciones marítimas son por ello de gran importancia. Pero un establecimiento no puede sobrevivir sin combustible; el carbón podría ser importado pero era caro. Un adecuado suministro de turba tenia que estar facilmente disponible y este fue el factor principal en la ubicación de un establecimiento.
Las mejore pasturas fueron encontradas sobre las costas y esto atrajo al ganado salvaje. Cuando las tenencias de tierras fueron primero sacadas sobre las FALKLAND ESTE, las mejores areas de ganado fueron tomadas. Los corrales fueron construidos a menudo cerca a una península donde el ganado pudo ser más facilmente reunido y los establecimientos tales como Fitzroy, Salvador, Rincon Grande y San Carlos fueron por ello establecidos. Durante los primeros dias, el término establecimiento no fue generalmente usado y la pequeña administración de Lafone en HOPE PLACE era llamada el ' corral principal'.
Con el establecimiento de FALKLAND OESTE el interés en el ganado estaba declinando. La crianza de ovejas era el principal interés con la ayuda de exportaciones mucho mayores. Las comunicaciones marítimas eran más importantes para los colonos sobre el Oeste quienes fueron completamente removidos de un puerto como STANLEY, el cuál aquellos en FALKLAND ESTE podrían alcanzarlo por tierra si tenian la necesidad. Existe una indicación de que las primeras colonias en FALKLAND OESTE fueron construidas en puertos más adecuados para embarcaciones mayores. El suministro de turba aún rige la exacta posición de las colonias y un número de buenos puertos permanecen desiertos por la carencia de turba.

Las casas eran a menudo construidas alrededor de un prado. Cada casa era una unidad individual con su propio establo para vacas, gallinero, despensa y jardín, las últimas situadas usualmente cerca de un valle. Por razones económicas las preferencias eran dadas al nivel, pero usualmente lugares más expuestos, resultando un poco al azar la ubicación de las casas.
Tipicamente, todas las estaciones de campo poseen un lugar de esquileo, ovejas de raza, perreras .En las estaciones más grandes, el 'lugar para cocinar' similar en estilo y uso al 'boffy' de viejos estados Ingleses permanece como una importante construcción en la cual los hombres comunes son hospedados.
Como la industria de las ovejas creció, la necesidad se elevó para el establecimiento de pastores en areas remotas. Esto resultó en la construcción de los que son hoy llamados 'casas exteriores', unidades individuales hospedando una familia.

AGRICULTURA

Introducción .

En 1764 Buogainville compró para Puerto Louis siete novillos y dos toros que fueron la base de lo que llegó a ser uno de los más finos rebaños de ganado en el hemisferio sur. Se agregarona sus pocos cerdos y ovejas, tres caballos y una cabra durante la ocupación Española y en 1785 Ramon Clairac informó que los rebaños deanimales domésticos sumaban 7.774 cabezas.
De tiempo en tiempo los Británicos trajeron animales a las islas, y cuando McBride se estableció en Puerto Edmont en enero de 1766, desembarcó unas poças ovejas en la Isla Sounder. Los marineros pusieron cabras y cerdos en varias islas como fuente de carne fresca, aunque luego que las islas fueron abandonadas hicieron uso de los rebaños de ganado que se habían deja-do vagar salvajes en la Falkland Oriental.
En 1833, cuando Mackimmon, primer oficial del HMS ARROW, inspeccionó la Falkland Oriental informó que cerca de 30.000 cabezas de fino rebaño vagaban por la isla. Hacia el norte los animales eran de color obscuro, mientras en el sur eran más claros, el cabo del extremo sur de la Falkland Oriental tenía rebaños blancos casi puros.
UN año antes del informe de Mackinnon, el Capitán Grey del HMS Cleopatra informó haber visto cerca de S. Carlos, catorce o quince rebaños separados de la manada, cada uno de cuarenta cabezas, y másaún expresó: " el rebaño salvaje se calcula ahora de unas 20,000 cabezas, Yo no tengo idea de como esto pudo ser posible, y aún luego de haber escuchado esto me sorprendí del número que veía. Ellos están evidentemente aumentando el número de becerros en cada manada.
El capitán Grey también mencionó caballos salvajes que eran casi increíbles en número de unos 4,000 y rebaños de cerdos salvajes. El maravilloso aumento de estos animales muestra claramente como bien adaptado el país es parapastura, las ovejas y cabras deberán aumentar sin duda de la misma manera.
Hasta 1938 el ganado había estado restringido en las Falkland Orientales, pero Sullivan. luego Comandante Principal de Su Majestad en el Atlántico Sur, dirigió la introducción a la Falkland Occidental. Charles Merville, principal de la galeta Montgomery, tomó de Puerto Pleasant once toros y cincuenta y cinco vacas dejándolas en la Bahía White Rock, Falkland Occidental. Dieciocho años más tarde el Gobernador More informó que en el área de Warrah River descubrió entre 2.000 y 3.000 cabezas de ganado

El valor potencial de estos rebaños se había reconocido ya en 1823 cuando el Gobierno de Las Provincias Unidas ofrecieron los derechos de pesca y ganado a Luis Vernet y Jorge Pacheco. Entre 1826 y 1831 Vernet estableció noventa colonizadores en PUerto Soledad como una comunidad de granjeros. Se plantaron granos de cereal y vegetales pero la ganancia principal de Vernet derivaba de la venta de pescado y gran cantidad de carne vacuna, una forma de carne desecada que vendían a sud América. Los cueros del ganado pasaron a ser otra fuente, valuados en 30s cada uno cuando el intentó en vano, obtener compensación del Gobierno Británico por la pérdida de su porpiedad en 1833.

Cuando los Británicos colonizaron las islas el ganado fue transferi a la corona. Los marineros se acostumbraron a ayudarse a sí mismos con el ganado y llegaban al comienzo de la estación con sal y barriles para juntar buena provisión de carne par el viaje del sur. y la controversia reinó sobre los derechos sobre los rebaños salvajes. Gran Bretaña y Estados Unidos se comprometieron en largas discusiones diplomáticas debido a un incidente sobre la matanza de ganado y cerdos.

Desde 1833 a 1842, el ganado fue considerado como una especie de dinero corriente en Port Louis En 1834 Lt Smith incapáz de pagar a Antonnina Roxa por sus servicios en el ganado domesticado, acordó recibir cualquier otro ternero de cualquier vaca listo para mamar. Los contratos entre los Superintendentes Navales Británicos y los empleados incluían artículos que leían:

Nosotros reconocemos y nos damos cuenta, que todo lo que las islas Falkland producen, tanto como lo que se pueda encontrar en ellas, es propiedad de la Reina de Gran Bretania y lo que se nos pueda pagar es por nuestra labor y no por el valor de los animales, bueyes, vacas o caballos. Ninguno de nosotros puede salir y tomar el ganado sin órden del Lt Lyssen o su Capatáz, y además cuando deseemos cueros para lazos, cinchas o pelotas debemos informar al Capatáz y obtener su órden para tomarlos.

kland Orien
1840 y dos
alcanzaron
nunca fue
Bailey, el
alkland

para el ga-
afone, Willi
el cebo. A
r de la Falk
pared de ces
cazó el ga-
años. En
lvaje y emi-
riendo o cap
l Gobernador
cauciones
s novillos
eneros y co-
El Goberna-
los culpa-
stle que la
lando los
ras de la

nque previo
de ganado.

Compañía
con res-
animal o-
te y en
del prin
ia se a-
je de las

Eventualmente el Consejo Privado ha decidido a favor de la Compañía. Se mostró que aunque el Gobierno de las Islas Falkland había instituído penas contra la caza de animales salvajes no se logró dejar claro que los derechos de caza se deberían mantener en todas las conseciones de tierra. El destino de los rebaños salvajes quedó sellado y aunque el Gobierno elevó la multa a 50 libras por cazar ilegalmente animales salvajes fueron destruídos por los colonos.
No existe ningún registro para indicar la cría del ganado de las Falkland. Se conoce, sin embargo, que eran de pelo largo, de grandes cuernos extendidos y con pequeñas cuartas traseras y miembros delanteros anchos. Hoy un pequeño rebaño de estas reses permanece en Volunter Point, Falkland Oriental. Es Probable que como esta pequeña área de tierra ha estado bajo dominio privado desde los días de la caza de ganado, estos animales son descendientes directos de los rebaños originales

Gauchos y Caza de Ganado Salvaje.

El Gobernador Moody informó que la caza de ganado en las Falklands eran muy diferentes de las operaciones similares en el clima moderado y en el suelo agreste de las Pampas de América del Sur. El ganado en las Islas era mucho más fuerte, más pesado y salvaje que en Argentina. Del gaucho escribió:

> Es una vida de exitación deliciosa y de piel y corage en la cual ellos son provados muy bien. El único reposo después de un día de gran esfuerzo físico está en el suelo desnudo sus atavíos y silla de montar sirviendo de cama y almohada, y su poncho más una manta para protegerse de las inclemencias del tiempo.

Para los caballos que ellos montaban era una vida corta y cruel. Dificilmente duraban más de tres o cuatro años y concluía generalmente luego de dos años. Eran montados sin manta y y con los lomos hostigados. Luego de un día de montura debían buscar su propia comida y bañdos en sudor eran dejados bajo noches frías y frecuentemente heladas. El gaucho usaba frenos agudos (método general usado aún hoy). Las espuelas tenían largas puntas de modo que los costados de los caballos frecuentemente sangraban.
La caza de ganado ocurrió principalmette en los meses de verano cuando seis o más gauchos avanzaron alrededor de la costa de distrito en distrito. Cabalgaron juntos hasta divisar un rebaño,

se lanzaban al rebaño seleccionando cada hombre un animal. Una parte del lazo era sostenido a la cincha, o a la montura, la otra al cuello del animal. Tan pronto como el animal era derribado el gaucho desmontaba manteniendo tensa la cuerda. Acercándose de atrás, el gaucho cortaba un tendón detrás del hombro delantero, lo que ponía al animal indefenso. Luego de un día de cortar animales, los gauchos retrocedian sus pasos al día siguiente y los mataban y cuer-eaban.

HISTORIA DE LA CRIANZA DE OVEJAS

El primer intento principal de aumentar las ovejas fue probablemente el hecho por Whitington, quien en su llegada a Puerto Louis en Octubre de 1840, desembarcó trece ovejas y cuatro padrillos. En este momento se le dió importancia a la crianza de ovejas. Lt Tyssen había recibido preguntas de residentes en Buenos Aires sobre los proyectos de la crianza de ovejas en las Falkland, y en 1841 la Colonia recibió una donación de doce ovejas del Sr Sheridan un sujeto ingles que habia criado ovejas por un par de años.
En 1843, el número de ovejas importadas fue creciendo lentamente y el Gobernador Moody informó que Whitington había desembarcado 198 ovejas de Río Negro, donde el mejor stock se podía comprar por dos o tres chelines cada una. Mucha cantidad venía de Río Negro y Moody informó que los mejores caballos se podían conseguir allí. El stock original se importó del establecimiento del Rey de España.
Al poco tiempo de que Whitington había importado sus rebaños fueron destruídos por sus propios perros. Otro colono, Culy, que había importado unas 200 ovejas desde Sud América, las perdó debido al severo clima de las Islas. Moody importó 120 ovejas permitiéndoles extraviarse en las montañas. Esto, el expresó: "era un completo experimento por mi parte y a mi costa y no importa su pérdida".
Moore, el magistrado, miró el aumento de ovejas en las Falkland como un error. El informó a Londres que no había pastores para vigilar a las ovejas que andaban por donde querían. Los carneros padres se unían a las ovejas en todo momento con el resultado que los corderos nacían en los meses más fríos. Moore señaló en 1864 que de las 900 ovejas importadas, sólo quedaban 100, y se podían

exportar sólo dos fardos de lana. Moody escribió: "todo esto cambiará cuando las personas hagan de la cría de ovejas su sustento". Luego de estos retrocesos la importación de ovejas fue discontínua por tres años. Moody, sin embargo continuó su campaña para hacer de la Falkland una colonia agrícola. En 1847 le propuso a Earl Grey que se establezcan siete granjas en las Islas, manejadas por familias inglesas. Cada una recibiría asistencia de la Casa de Gobierno con raciones provistas el primer año, con casas a 100 libras cada una y herramientas provistas. Lafone en este momento de las negociaciones debería proporcionar caballos y ganado a estos granjeros. La devolución debía hacerse por medio de rentas de 2 libras el primer año , alcanzando a un máximo de 10 en el quinto año y subsiguientes. El plan de Moody no se materializó y, cuando la colonización de las Islas por las familias de granjeros se mencionó en la propuesta de Lafone, se descartó la idea.

El Administrador de Lafone, Williams, con otras 116 personas, quince caballos y provisiones llegaron a Puerto Louis el 1°de Mayo de 1847 en el barco noruego Napoleón. Al comienzo de las operaciones de Lafone, el ganado era su mayor interés, pero en 1850 unas 540 ovejas desembarcaron en Hope Place. Este era probablemente el número más grande importado a las islas al momento. Las perdidas eran altas y dos años más tarde se trajeron unas 800 más a Hope Place en un intento de mantener el número.

Además en 1847, el Capitán Packe tuvo una pérdida en las tierras de cría en las Falkland Oriental y poco después importó un número de ovejas junto con un ovejro entrenado, probablemente el primero a ser empleado en las Islas. En 1849, el Capitán Sulivan,comprometido en el trabajo de investigación en las Islas, también trajo un número de ovejas con miras a establecer una granja.

Las importaciones de ovejas desde América del Sur aumentaron pero era menor el número de la cría pura, animales mucho más fuertes de Ingleterra que formaban la base de las manadas de las Falkland. El primer Administrador Colonial de la Compañía de las Islas Falkland , el Sr Dale, trajo 16 ovejas Cheviot a la Isla en 1852, y poco después se importaron 50 a 60 ovejas puras al costo de 11 libras cada una.

En 1859 había casi 8.000 ovejas en la colonia, compuesta principalmente por Cheviot y Southdown puros, y para entonces el puro Sudamericano estaba desapareciendo. Las pasturas agradaban a las ovejas y las reses muertas enviadas al mercado de Stanley promediaban las 65 libras de peso con lana de 10 a 11 libras y promediando las 9. La lana enviada al mercado de Londres trajo 8 1/2d por libra. En 1865 se hizo el primer arriendo de 6.000 ac en las Falkland Occidental, pero no fue continuo. En el mismo año el Gobernador Robinson recibió la petición de James Waldron un criador de ovejas que había estado visitando Australia, Nueva Zelandia y parte de SudAmérica en busca de tierras en las cuales establecer un criadero de ovejas. Waldron examinó la Falkland Occidental y pidió el arriendo de 42.000ac y en Junio de 1867 la Falkland Occidental fue abierta oficialmente a colonos.
En julio de 1867, Eduardo Packe, hermano del Capitán Packe, arrendó una sección conocida como "Many Branch Harbour" y el 15 de Noviembre, Waldron tomó un arriendo en Puerto Howard. Waldron llegó allí en septiembre. Trajo una oveja Exmoor de Inglaterra y además un número de Merino de Montevideo. Construcciones de madera originalmente hechas para la guerra de Crimea fueron descargadas y un número de ellas permanece en Puerto Howard aún. En mayo de 1868 el Gobernador Robinson informó al Duque de Buckingham que ya se había tomado toda la tierra disponible de las Falkland Occidentales.
Una proclama requirió a los colonos de las Falkland Occidentales alcanzar ciertos requerimientos de stock dentro de un período de doce meses. Este término debía ser lo suficientemente amplio como para poder obtener ovejas de las Falkland Orientales, pero las únicas manadas grandes eran las de la Compañía de las Islas Falkland quien rechazaba venderlas aunque se ofrecía hasta 40 chelines la cabeza de sus ovejas. Los colonos recientemente arrivados de Inglaterra estaban obligados a volcarse al área del Río de la Plata por stock. Cuando a principios de 1870 muchos de los colonos de las Falkland occidentales estaban al borde de la bancarrota se bajaron las rentas y los impuestos a la tierra de cinco a diez años. Además se dió a los colonos el derecho de cazar los animales salvajes en la Falkland Occidental.

Colonia de criadero de ovejas

En los años 1871 al 75, la exportación de lana de las Islas fue de2.075.000 libras y,ayudados por la guerra Franco-Prusiana, los precios de la lana alcanzaron un record de 1 chelín por libra. Hasta este momento la lana de las Islas Falkland se había vendido como lana del Río de La Plata. Poco después en 1873 aparecía con su propio nombre. En 1847 la ocupación de la colonia retornó a la cría de ovejas. En 1898 el stock registró 807.211 ovejas en las Falklands, el más elevado número de ovejas que las Islas hayan conocido. Ha habido una declinación en los últimos setenta años y en 1969/70 fueron 628'690. En 1893, se introdujo en las Islas la primera máquina de esquilar para la Compañía de las Islas Falkland pero su uso fue insatisfactorio y se continuó con el método manual en la mayor parte de las granjas hasta principios de 1960. En 1970/71 aún se usaba el método manual pero en un sólo criadero. El prensado de lana ha visto un número de improvisaciones. Al comienzo se adaptaron los lagares para extraer jugo y se usaron para hacer los fardos. En 1856 cuando la Compañía de las Islas Falkland tenía 3.140 ovejas en su granja de Darwin, se usó un prensador. La prensa de hojas de tabaco llegó a ser popular y estuvo mucho en uso en 1870.Ahora se usa la prensa de lana hidráulica en la mayoría de los criaderos, aunque la prensa manual se usa aún en algunas granjas más pequeñas.

De 1900 a 1970

De 1909 a 1913, aunque hubo una disminución en la cantidad de ovejas, la producción de la lana en las Islas alcanzó un nivel record. En 1909 se exportaron 4.869.275 libras, más que en 1898 cuan do la manada estaba en su pico. La introducción del mejor stock estaba dando resultados. Entre 1895 y 1922 un total de 1.390 carneros y ovejas s e importaron, de las cuales el 68% era Romey Marsh, siendo las Lincoln las segundas más numerosas, otras crías incluían Border Leicester, Cheviot, Corriedale, Merino y Shropshire El mayor número de animales de cría se introdujeron en 1903 cuando 545 ovejas se importaron de Nueva Zelandia

Desde los años 1917/18 la demanda de lana se elevó, con los precios que alcanzaban un registro de 2 chelines 7 1/2 d por libra. En 1933 los precios cayeron hasta el nivel más bajo, a un promedio de 6d por libra. Antes de la SEgunda Guerra Mundial los precios aumentaron y durante los años de guerra fueron controlados por el Ministerio Británico que contrató por la cosecha de lana completa a precios entre 7 y 8 d por libra. Con la eliminación de los controles al final de la guerra, los precios se remontaron de 2 chelines 9 en 1948 a 8 chelines por libra en 1951. Los criadores lograron beneficios más allá de toda expectativa; se pagaron las deudas y todo era próspero. En muchos casos se hicieron mejoras a la propiedad, y alojamiento pero en comparación se invirtió muy poco en la tierra.

LAS GRANJAS

Con excepción de 28.000 ac de la Tierra de la Corona la totalidad de la tierra la posee un pequeño número de compañías y particulares. Hay casi 36 granjas tenidas por no más de 22 compañías, sociedades y establecimientos familiares.Otras tres granjas están arrendadas al gobierno. En 1970, la tierra en la Falkland Oriental estaba dividida en 10 heredades, con seis heredades en la Falkland Occidental. Las granjas a corta distancia de las Islas sumaban 14.
Las granjas varían en tamaño de 850ac a 30.000ac para las granjas a corta distancia de la playa, mientras las granjas de la Falkland Oriental y Occidental alcanzan de 25,000 a 307,000ac. El inmueble más grande comprende 10 granjas establecidas y pertenecen a la Compañía de las Islas Falkland con un total de 1.330.000ac. Esto representa el 46% de la tierra de cría total en las Islas.
El número total de ovejas para las islas, en el verano de 1969/70 fue 628,690.. De estas 281.075 las tenían las granjas de la Compañía de la Islas Falkland. Había 10.762 cabezas en el ganado y 3.446 caballos. Estas cifras se han mantenido casi constantes en los últimos años.

Práctica de cría de ovejas

La cría de ovejas en las Falkland se base en sistemas a gran escala de escasa variación dirigidos completamente a la producción de lana. Aunque los métodos empleados pueden variar dentro de las Islas, todas las granjas están preparadas para ubicar la lana en los mercados de Londres, en general en la primer venta del año que ocurre en Marzo. Los campos para las ovejas son amplios generalmente muchos tienen más de 10.000ac. Frecuente-mente ovejas y reses se llevan a la misma pastura gran parte del año, este sistema se emplea por más de la mitad de los establecimientos. Unas pocas granjas que han subdividido el campo adop tan formas de apacentamiento rotacional. En algunas granjas de la isla más pequeñas, se usa un sistema rotativo con plantaciones costeras de pasto. Estos campos sirven de pastura a las ovejas durante el invierno cuando las tierras de pastura son pobres y para el resto del año están cerradas.
Las pequeñas granjas isleñas mantienenuna oveja odos en medio acre En los distritos más grandes la extensión de tierra por oveja varía considerablemente pero está más d e acuerdo con el promedio total de las Falkland de cuatro y medio acre por oveja. La Falkland Oriental mantiene un númro levemente menor de ovejas por acre que la Falkland Occidental.
La estación de la cría comienza generalmente al comienzo de Octubre con la época de reproducción principal. En las granjas granjas grandes la marca de ovejas puede preceder el comienzo de la esquila y en la segunda semana de Noviembre el rebaño de ovejas se rodea de ovejeros. En las granjas isleñas más pequeñas, la esquila se hace en general antes de marcar las ovejas. Los Hoggets - ovejas viejas de 12 a 13 meses- se esquilan primero y sus vellones dan a la granja la clase de lana más valiosa. Es un procedimiento normal en todas las granjas preparar su lana especial para el primer envío que parte generalmente en enero. En Abril y Junio se hacen dos embarques más. Desde mediados de enero se reunen las ovejas puras y mientras la finalización de la esquila varía en las granjas se puede continuar en febrero según las condiciones del tiempo. Los corderos y las ovejas esquiladas son bañadas desde Marzo en adelante,luego de lo cual los rebaños vuelven a los campos para pasar el invierno. En mayo, los carneros padres se juntan con las ovejas de cría durante seis semanas.

La Lana y el Mercado.

Se introdujeron muchas razas diferentes de ovejas pero para comienzos de 1920 la raza Romney predominó en los rebaños. Para entonces la oveja Corriedales, desarrollada del cruce de Merino y Lincoln, produjeron lana de grado más fino. Ellas llegaron a ser populares y la mayoría de las Islas Falkland es ahora Romney o Corriedale o una cruza entre ambas.
La mayor parte de las lanas producidas en las Islas son de un tipo de raza cruzada, el total de la esquila, el que ha sido en la región de 4 3/4 millones de libras de peso durante el período 1965-1970, se exportó a Inglaterra y se remató en los mercados de Inglaterra. En 1970, sin embargo, La Compañía de las Islas Falkland adquirió mayoría en una firma Británica de procesadores de lana, y un porcentaje de su producto se vende ahora en forma directa por contrato privado.
En el informe de 1971 "Las Industrias de Ovejas y Reses en las Islas Falkland", del equipo de asesoramiento del Ministerio de Desarrollo de Ultramar, se sugirió que debería haber operaciones más cercanas entre entre los granjeros de las Falkland y la Industria Textil, en lineas similares a aquellas adop-tadas por la Compañía de las Islas Falkland. Aunque los procesos especiales de limpieza, mezcla y elaboración no son posibles en las Islas por razones económicas, se recomendó que los granjeros se unieran para adquirir participaciones en una firma de procesamiento que podría manejar la esquila en las Falkland. El principal mercado para la lana de las Islas es el comercio de lana de alta calidad en el Reino Unido, y aparenta ser más apropiado para vestimentas tejidas a mano.

Investigaciones de la CRía de Ovejas.

Para 1900 la calidad de las pasturas se estaba deteriorando. Los granjeros echaron la culpa a los gansos salvajes y se sugirió reducir su número. Aunque la salida de lana siguió aumentando, la industria no se expandió mucho más. El informe anual realizado por el Gobierno en 1921 declaró el estado deficiente de la industria. Los porcentajes de cría eran pobres y la disminución en el stock fue mayor en la clase menor de las ovejas.
Posteriormente al informe de 1924 del Gobernador Middleton, el Inspector principal del Departamento de Nueva Zelandia, sr. Hugo Munro, se comprometió a hacer una investigación.

Llegó a la Colonia en Abril de 1924 y su informe se publicó en octubre de ese año.
Munro consideraba que el sobre-stock de los últimos treinta años le había hecho un daño muy grande, sino irreparable, a las pasturas. Esta posición, sentía, se causó por ausencia de propietarios y directores de compañías que insistían en un número determinado de ovejas a transportar.Munro examinó la industria minuciosamente. Aconsejó dar más atención a la procreación y al cercamiento, para posibilitar el aumento de cabezas, la mantención de registros y cuentas y la necesidad de un manejo de stock más cuidadoso, especialmente con perros.
El sr. Munro también recomendó que se debía establecer una granja experimental del Gobierno. Dos años más tarde llegó otro experto de Nueva Zelandia y se construyó la Granja experimental Anson cerca del establecimiento original en la cabeza de Berckley Sound. La granja llevó a cabo experimentos en los pastos y crías, pero en 1928 cerró por problemas de economía pública.
En 1937 Williams Davies de la Estación de Cría de la Planta Galesaen Atbeystwyth investigó los pastos. Muchas de sus recomendaciones concordaban con las de Munro y él informó:"El sistema actual de granjas para pastura en las Islas Falkland es nada menos que la cría en gran escala. Hasta que se haga un esquema metódico y extenso de subdivisión de los campos existentes, la potencialidad para el desarrollo de la tierra a lo largo de la Colonia permanecerán en su totalidad pero desperdiciadas.
El sentía que esto debía ser seriamente considerado si debía continuar el sistema de ranchos, o si debía haber un cambio completo con mejoras en la tierra de pastura y un sistema más extenso de agricultura para pasturas. Al igual que Munro, el sentía que debía haber más investigaciones que podrían hacerse bajo la dirección del Departamento de AGricultura, formado en la Colonia aquel año.
Desde 1940-45 el Departamento de AGricultura del Gobierno, bajo la dirección del Dr. Gibbs, practicó y probó la validez de muchas sugerencias hechas por estos investigadores. El Dr. Gibbs encontró que muchos de sus experimentos se topaban con la crítica. El arado era una innovación. Aunque muchos de los miembros de sus equipos eran hombres de campo nunca habían visto tierras aradas.
De acuerdo al informe oficial de 1941, 772ac de tierra en las Islas estaba arado, menos dos acres cerca de Stanley.Para 1945,

la extensión en Stanley había aumentado a 72ac produciendo un buen tonelaje de forraje para animales, papas y otros vegetales El Dr. Gibbs hizo muchas recomendaciones incluyendo al establecimiento de Educación Agrícola, con un instituto y una granja para demostraciones. El Departamento continuó en funcionamiento pero la Asociación de Propietarios de Ovejas se opuso a él y aún pidió al secretario de Estado cerrarlo porque era innecesario. Del Instituto de Granjas propuesto no se escuchó nada más a pesar de que en sus planes posteriores a la guerra el Gobernador Cardinall convencido de que las Islas tenían un futuro agrícola, sugirió un estab lecimiento general junto con establecimientos cooperativos.

En 1965, la Oficina de Pasturas hizo experimentos en mejoramiento de pastos. En su informe final, en 1968, escribió: " Se dirá que hoy día hay un surgimiento de intereses en el mejoramiento de los pastos, pero sólo en los próximos años si dió o no resultado. Hay hasta el momento, casi quince granjas incluídas en alguna forma de mejoramiento de la tierra, de haber sido esta la razón veinte años atrás la presente economía hubiera sido infinitamenta más saludable.

Diversificación de la Industria de Ovejas.

La eliminación del sobrante de stock ha sido un problema recurrente desde el comienzo de la industria de la lana. El primer intento para aprovechar los sobrantes se hizo en 1851, caundo Lafone estableció una planta en Hope Place para extraer cebo del rebaño. Los primeros trabajos, sin embargo, lo hizo la Compañía de las Islas Falkland en Darwin en 1874. Estos trabajos versan sobre unas 15.891 ovejas en 1880, indicando el número disponible. Por un corto período se encontro en la Patagonia un mercado para ovejas sobrantes y en 1883 se exportaron 6.000 animales, desde la Falkland Occidental, para aprovicionar los grupos formados recientemente en el Sur de Chile. En 1896, aún se exportaban ovejas pero el número se había reducido a 3.360 cabezas.

En 1883 un grupo de granjeros formó la Comapñía Limitada de Carnes de las Isla Falkland y en 1885 un agente de Hoffnung & Co. en Londres visitó las Islas para arreglar el transporte de carnero helado a Londres.

Se firmó un contrato para la venta de reses muertas con un promedio de 75 libras de peso a 12 chelines cada una. En 1886 un barco de refrigeración, el Selambria llegó a las Falkland y trabajando desde el puerto oriental hacia el occidental de la Falkland recogió 28.000 reses muertas valuadas en 15,070 libras. Este cargamento se perdió ya que sólo se logró 3d a 4 1/2d por libra. Al año siguiente se embarcaron dos cargas totalizando 41.000 ovejas por 13.882 libras. El primer embarque fue poco rentable y el segundo habiendose cargado cuando la oveja ya estaba perdiendo condición fue un total fracaso. La compañía habiendo perdido todos sus fondos abandonó la empresa.
La exportación de carneros congelados se renovó en 1891 y continuó hasta 1895. Durante este período 67.271 reses muertas fueron embarcadas hacia Londres. En 1895 los granjeros recibieron 5 chelines por cada carnero y cuatro chelines por cada oveja, mientras que en Nueva Zelandia y Australia el carnero congelado se estaba cobrando 1 chelín 5d cada 8 libras. Insatisfechos con los precios los granjeros no ofrecieron más ovejas y paró la exportación. El buque velero Hengist de 1.400 toneladas y equipado con máquinas de refrigeración se había usado como buque cargador y los carneros congelados eran transferidos a los barcos de la Compañía Steam Union en su camino a Inglaterra desde Nueva Zelandia. En marzo de 1896 el Schleswing recogió 2.278 ovejas vivas de la Estación Felton en El Salvador. La carga viviente obtuvo el certificado sanitario requerido en las Falkland, este no se pudo descargar en Londres y se mantuvo en Deptford. Aquí las 2042 ovejas restantes fueron desgolladas y vendidas a 30 chelines por cabeza . En el otoño del mismo año un número de vehículos a vapor llegaron a Puerto Howard y llevaron los primeros carneros a Inglaterra. Desafortunadamente la carga viva llegó poco después de una gran cantidad de Ovejas del Río de la Plata y de este modo el mercado para los animales de las Falkland era pobre.
En 1905, y por varios años, la exportación de ovejas vivas hacia sudamérica para propósitos de cría aumentó. El númro mayor parece -haber sido 39.003, exportado en 1914. En 1911 se abrió en Ganso Verde una fábrica de conservas y fue extremadamente exitosa por 9 años. Absorbió una gran proporción de ovejas en exceso pero durante la baja de los años de la post-guerra, sufrió una pérdida seria y en 1931 cerró

Durante 1913-14 y 20, se hicieron embarques ocacionales de ovejas vivas para Argentina en razón del comercio de carnes congeladas. Durante este período 69.800 ovejas, valuadas en 34,312 libras fueron exportadas.
Animados por el éxito de los embarques de máquinas frigoríficas en la costa, el Gobernador Middleton sugirió la construcción de un frigorífico en las Islas. El asunto se elevó nuevamente por el Gobernador Henniler Heaton en 1939, y en 1947 la Corporación de Desarrollo Colonial ofreció financiarlo.
Se eligió un lugar en la Bah-ía Ajax sobre el Falkland Sound, pero el proyecto se encontró con dificultades desde el comienzo. Había problemas de construcción, trabajo y transporte. El frigorífico, iniciado en 1949, no estuvo listo hasta 1953 y había costado cerca de medio millón de libras levantarlo, siendo el capital aprobado originalmente 242.000 libras.
La oposición al programa era grande y en la primera estación se enviaron sólo 14,000 ovejas. De estas el 39% se eliminó como inapropiadas. La segunda estación vió 16.000 ovejas enviadas al refrigerador. Al año siguiente se acabó la aventura. Actualmente este establecimiento permanece en el paisaje sereno y solitario de la Bahía Ajax, aunque muchas de sus construcciones administrativas, centrales y moblajes se han transladado, su grandes heladeras, su maquinaria y central eléctrica permanecen tal como se las dejó, pero se ha demostrado interés en traer buques a la Isla los que podrían llevar las piezas cazadas, el abono y congelantes a tales estaciones.

Criadero Experimental de Minks.

En 1959 la Compañía de las Islas Falkland inició un proyecto de criadero de pieles con vista a utilizar un porcentaje de las ovejas de descarte como alimento para minks. Se estimó que 35.000 ovejas sobrantes estaban disponibles anualmente de los griaderos de las Islas Falkland y el proyecto de cría de pieles se entendía iba a necesitar entre 12.000 y 16.000 ovejas por año para los 4.500 minks que se planificó tener.
Al final de 1959 y 1960 dos grupos de mink totalizando 96 animales se embarcaron desde Inglaterra bajo el cuidado de un administrador experimentado en la cría de mink. Aunque el proyecto encontró oposición y puso en peligro la cría de ovejas, se realizó un período experimental de cinco años.

El mink es un animal del hemisferio norte, con ciclos de reproducción muy precisos. Con animales traídos al hemisferio sur se tuvo que hacer se tuvo que hacer un período de -reajuste antes que pudieran criar. Se descubrieron un número de factores interesantes acerca de la reproducción del mink en esas posiciónes tan australes. Las horas del día fueron importantes en el ciclo de crianza, la luz a serabsorb-ida por los ojos. Los animales con ojos luminosos, tales como diversas clases de azul, crian más satisfactoriamente que los animales de razas obscuras.
Para que el mink produzca promedios de cria buenos y una piel de calidad la alimentación es crítica. Los experimentos demostraron que sólo el 50% de la dieta podría estar compuesta de corderos porque la grasa del cordero no puede ser asimilada por el sistema de digestión del mink.Consecuentemente tuvo que encontrarse una alimentación adicional. Debieron importarse cereales costosos y el objetivo total del proyecto quedó sin efecto.El proyecto operó durante el tiempo asignado durante el cual se exportaron varios cientos de pieles a los mercados de pieles de Londres, donde fueron bien recibidos. El experimento demostró que una aventura comercial en gran escala era antieconómica, por lo tanto se terminó el stock y se cerró el establecimiento.

Mayores Investigaciones

En 1967, el Sr Guillebaud, Orador Jubilado de la Universidad de Economíaás, Universidad de Cambridge, Inglaterra, realizó un estudio de las Falkland. Durante Marzo y Abril realizó un viaje extenso por los criaderos, y en Octubre de aquél año se publicó su informe. Cubría datos sobre la renta nacional, nivel de vida, finanzas y aspectos diversos de los criaderos.
El Sr Guillebaud creía que la Industria de la Cría de Ovejas en las Falkland debía ser bien administrada para concentrar el mejoramiento de las pasturas, pero debía considerarse la posibilidad de cambiar hacia la producción de carne más que de lana. El citó informesque algunas de las grandes empresas de cría de ovejas en Australia y Nueva Zelandia estaban cambiando por reses en razón de que los bifes no están expuestos a la amenza de los sustitutos sintéticos. El sentía que aparte de los errores que habían arruinado el proyecto del Frigorífico de la Bahía Ajax, el programa había sido algo prematuro porque la calidad y cantidad demandaban el mejoramiento en las pasturas antes de desarrollo de un mercado de carne cong-elada.

El sugirió formas posibles por las cuales las granjas que no estaban comprometidas en el mejoramiento de los pastos podrían ser inducidas a hacerlo. El recomendaba que la proporción del Impuesto a las Ganancias, que en 1967 era de 2 chelines por libra se elevara a 4 chelines. En conjunción con esto se debería introducir un permiso de inversión para permitir que la inversión de capital para mejoramiento de pasturas compensara los dos chelines adicionales por libra en el Impuesto a las Ganancias.
Las recomendaciones fueron aprobadas por la Legislatura y en Mayo de 1969 la cuenta de Impuestos a la Ganancia fue aprobada.
En septiembre de 1969 un grupo consejero de cinco hombres avalados por el Ministerio de Desarrollo de Ultramar, llegó a las Falkland para observar todos los aspectos de la producción y salud de ovejas y reses. El equipo hizo además recomendaciones acerca de cómo los granjeros podían mejorar aún más la productividad de la cría de ovejas y aconsejó sobre la futura producción de carne. Su informe "La cría de reses y ovjeas en las Islas Falkland" apareció en Febrero de 1971 y en muchos aspectos coincidía con las investigaciones previas. Ellos consideraban al trabajo el mayor item en costos y por lo tanto mostraron el mayor índice para su economía, y se sugirió que se empleara un esquilador maestro de Australia o Nueva Zelandia para mostrar la clase de esquila que maximiza la salida de lana por unidad de energía humana gastada.
En el pasado se pensaba en unidades de granjas más pequeñas. El informe Guillebaud sugirió que los propietarios de ovejas debían considerar el establecimiento de granjas en arriendo en sus tierras. El equipo sin embargo no divisó el cambio en la estructura de las unidades más pequeñas, y se consideró que mayores investigaciones en la producción de carne debería llevarse por un experto en el comercio de carne a gran escala, para estudiar su procesamiento y comercialización. Para el futuro trabajo de consulta agrícola en las islas, se recomendó que se estableciera una Unidad Experimental de Agricultura en la forma de una granja modelo que cubriera 12.000 a 20.000 acres con 3.000 a 4.000 ovejas Actualmente se está tomando mayor interés en el destino último de la lana de las Islas Falkland, para dar a los granjeros un interés financiero en otras aspectos de la industria de la lana. La Compañía de las Islas Falkland ha dado un paso importante en esta área con la adquisición de esquiladores en una firma de procesamiento de lana. En marzo de 1971 se tomó la iniciativa de la Compañía conecciones con representantes de otras áreas

de la industria de la lana, incluyendo una firma que produciría vestimentas con lana de las Islas Falkland exclusivamente, con el fin último de comercializar bajo una marca de comercio de la Falkland.

Utilización de la Carne Sobrante

Construída en años de experiencia las Falklands han establecido su industria en la producción de lana, usando un tipo de ovejas no apropiadas para la exportación de carnes de calidad.
Como las necesidades locales no son gran-des, ha habido siempre una cantidad relativamente grande de sobrante. En el informe del equipo de 1971, se consideró la utilización de carneros sobrantes de la industria de la lana. Se estimó que 1.000 toneladas de carne sobrante estaba disponible anualmente entre diciembre y abril. Los problemas de procesamiento y comercialización a ser superados y la cantidad relativamente pequeña más su baja calidad, harían dudoso su uso en otra cosa que no fuera el mercado para alimento de mascotas. El procesamiento para este mercado, sin embargo, puede no presentar los problemas de otros y se han propuesto industrias de envasado.

Produccion de carne salvaje

En muchos lugares del mundo, donde los mejoramientos de los pastos naturales es difícil por medio de los métodos convencionales el problema ha sido tratado con éxito desde un ángulo diferente. En lugar de mejoramientos costosos y difíciles de las tierras para pastura para producción de carne de los animales domésticos, se podría considerar el uso de especies salvajes de mamíferos productores de carne. Se descubrió que el reno es un valioso productor de carne, no sólo en su medio natural, donde su dieta consis en vegetación de tipo tundra, sino eñ otras áreas donde vegetación similar ha sido de valor limitado para un stock doméstico.

Esto se ha demostrado claramente en las Georgias del Sur donde el reno ha vivido con éxito desde su introducción al comienzo del 1900. Que se hagan experimentos con tales introducciones a las Falkland es de capital importancia, pero en las islas donde hay poca probabilidad de agún mejoramiento en las pasturas, se debe prestar consideración a estos métodos poco convencionales de producción de carne. La introducción de renos podría demostrar sercompatible con la producción de lana y aún dar por resultado una exportación especializada de carne de calidad.

6 L A   G E N T E

on una polbación de un poco más de 1000 habitantes, Stanley tiene as proporciones de un pueblo con status de ciudad capital. Los trabajadores están principalmente conectados conla administración, el omercio y las estaciones de RGRS y ESRO en los suburbios de la iudad. La tienda de ramos generales más grande pertenece a la Falkland Islands Company pero hay también una "Stanley Coop" y varios egocios más pequeños, propiedad privada. Hay una panadería pero o hay tintorería ni zapateros. Los que necesiten estos servicios eben enviar su ropa y sus zapatos a Montevideo.

a vida en el campo

Los habitantes de las Islas Falkland nunca usan la palabra campaña". Toda la zona más allá de los límites de la ciudad de Stanley se llama "camp", de la palabra en castellano "campo". Si na persona de Stanley se va de vacaciones a una estancia, va al campo". Un maestro ambulante se llama "maestro de campo". Lo mismo ocurre con los "dentistas de campo" y los "doctores de campo".

Cada estancia forma su propio pueblito, con las casas agrupadas y un negocio pequeño que sólo está abierto unos días en la emana, a veces, aunque este sistema es muy clásico.

Hay mucha quietud acerca de la vida en las estancias , lo que s muy diferente de Stanley, y aunque el campo es un centro de la ndustria y hay un límite de tiempo para el trabajo de cada temporada, la vida de las estancias no ha sido capturada por el apuro o la vigilancia del reloj. Aunque los trabajos individuales pueden ser diferentes, todas las tareas apuntan hacia la producción anera y ésto ha producido un espíritu comunitario estrecho.

En Stanley, el espíritu comunitario tiene una tendencia a er dividido entre los kelpers (nombre dado a los nacidos y riados en las islas) y los expatriados, que son básicamente una oblación flotante. Sin embargo, los dos grupos se benefician con as experiencias del otro y con los conocimientos, que son rápida voluntariamente aceptados por ambas partes .

l servicio aéreo ha hecho mucho para disipar el aislamiento que e sienten las estancias y la radio también ayuda a integrar las os formas de vida de la misma manera que el noticiario semanal mpreso informa a la población acerca de los últimos acontecimientos en Stanley y en el campo.

Con la falta de negocios sofisticados y la escasez general e provisiones variadas, los isleños y los recién llegados deben star preparados para experimentar con varios trabajos que, en tras circunstancias no podrían intentar. Hay muchos expertos

En 1956 , J.L. Waldron Ltd. construyó una escuela similar pero más pequeña. en la Estación Puerto Howard. En la actualidad, esta escuela no tiene pupilos.

Cuerpo docente

El personal docente del departamento de educación de las Islas en la actualidad es una mezcla de maestros recibidos y no recibidos. El Superintendente de educación organiza también audiciones radiales didácticas dos veces por semana para las escuelas de campo. En 1970 había en Stanley un total de once maestros recibidos , dos de los cuales eran nativos de las islas. El director de las escuelas de Stanley enseña también parte del tiempo.

Cuando la Escuela para Pupilos de Darwin tiene su personal docente completo ,cuenta con por lo menos cinco maestros calificados. El equipo está formado por tres matrimonios. El director enseña parte del tiempo y su esposa, que no es necesariamente una maestra con diploma, actúa como asistente.

Los maestros de campo son casi todos jóvenes sin diploma, provenientes de Gran Bretaña, ayudados por tres personas de Inglaterra que trabajan en Servicio Voluntario de Ultramar. Se les asigna una zona determinada y van entre cada estación y Campo a caballo, en Land Rover o en avión. Las cuatro escuelas de estancias en Falkland Occidental están integradas en su mayor parte por maestros con diploma.

El personal con diploma y los maestros de campo son elegidos en Gran Bretaña por el Ministerio de Desarrollo de Ultramar, con contratos de no menos de dos años y medio y no más de tres años.

Historia de la Educación

El primer maestros calificado fue George Clarke, nombrado en Londres el 9 de noviembre de 1859. Llegó a Stanley con su esposa a principios de 1861. El salario de un director de escuela era en ese entonces de 44 libras del gobierno, 12 libras del Ministerio de Guerra para enseñar a niños del destacamento de marina y un plus de los estancieros que pagaban un chelín por mes para cada uno de los hijos que asistieran a la escuela. Los hijos de soldados pagaban 1 1/2 d. por mes. En 1860 se inauguró una escuela para niñas, dirigida por la Sra. Clarke. La remuneración venía únicamente de los aranceles pagados por los padres y en 1861 el Gobierno Colonial pagaba 8 libras anuales. En 1861 117 niños asistían a ambas escuelas.

En 1882, la escuela se separó totalmente de la iglesia y aunque había sido el Diácono Brandon que sentó una base firme para la educación en las Falkland, el capellán colonial ya no tenía más influencia en el funcionamiento diario de las escuelas.

Aunque la asistencia había aumentado, el húmero total de niños que recibían educación representaba sólo una proporción de los aptos para ir al colegio, y recién en 1891 la educación para los niños de Stanley que tuvieran de 5 a 13 años fue hecha obligatoria.

S A L U D

Con la introducción de la inmunización, la mayor parte de los peligros de serias epidemias han desaparecido, aunque periódicamente surgen en la población epidemias leves de una especie de enteriris, conocida como "enfermedad de Stanley", del mismo modo que lo hacen los virus de la grimpe, que vienen del exterior.

Aunque la sanidad ha sido un problema en la ciudad, y así permaneció hasta cierto punto hasta no hace mucho, se mantuvo un elevado nivel de higiene en el hogar. La mayoría de las mujeres están orgullosas de sus hogares, los que, a través de toda la historia de las islas, han mantenido una gran similaridad con el estilo de los hogares ingleses.

Los dos principales peligros para la salud parecen haber sido la tuberculosis y el quiste hidatídico. La tuberculosis es una rareza en las islas pero los trabajadores contratados de Inglaterra deben hacerse radiografías de torax antes de partir.

Aunque se sabía que existía el quiste hidatídico hace unos años en las islas, recién desde 1970 se empezaron a usar métodos preventivos.

D I E T A S   Y   J A R D I N E R Í A

Las dietas de hoy están influidas por una cantidad de factores. Las formas modernas de alimentos empacados han dado a los isleños una cantidad de posibilidades de elección. Antes de la década del 60 las co midas congeladas apenas se conocían, pero la mayoría de ellas son muy caras y tienen que ser importadas de Inglaterra. Con el aumento de la industria ovina y la decadencia de la producción vacuna, la supremacía de la carne vacuna pasó a la del cordero, que se transformó y sigue siendo aún el principal elemento alimenticio, hasta el punto en que se lo denomina frecuentemente "365". Para muchas familias ésta constituye la base de las tres comidas principales del día. En 1844 el bife costaba dos peniques la libra, y se lo enviaba a los hogares en forma de un cuarto de animal. En cien años los precios variaron poco, y en 1970 el bife se vendía a siete peniques la libra; el cordero, proporcionado en cuartos de animal, a seis peniques y medio por cada libra

El Ganso salvaje indígena de las islas sigue siendo un elemento importante de alimentación en las islas, y aunque el pájaro vivo está condenado por la industria ovina debido a la cantidad de pasto que consume, a nadie le perturba demasiado el bienvenido cambio que introduce en la dieta de los isleños.

394

Pocas especies de fruta cultivada crecen con éxito en las Falkland, importantes insectos polinizadores tales como las abejas, aunque han sido introducidos en diferentes oportunidades, no pueden sobrevivir al clima. Sin embargo, se cultiva excelentes frutillas, grosellas, y moras, y las grosellas silvestres, tales como las llamadas "diddle dee", las grosellas de té y las frutillas silvestres se las recoge y se las come frescas o en mermelada. La fruta frescase importa de América del Sud, principalmemte por parte de pequeños sindicatos privados, método adoptado para evitar los recargos de la reventa. Sin embargo, la fruta importada no es aún una forma común de dieta y , desgraciadamente,su distribución se limita a Stanley.

Desafortunadamente, la gente del campo puede mantener provisiones de leche y manteca sólo para su propio uso. Grandes cantidades de leche queso y manteca en caja y secos son importados. Las dos pequeñas lecherías de Stanley no pueden siquiera satisfacer las necesidades de la ciudad .

Los huevos de pingüino desempeñaron un papel muy importante en la dieta de los habitantes. Aunque la consumición de "huevos salvajes" ha disminuído en los últimos años, se los sigue comiendo. Probablemente el grupo de de Bougainville fue el primero en encontrar huevos de pingüino y se menciona su búsqueda de huevos de ganso.

Métodos de cocina

Se ha usado diversos métodos de cocina según los medios del individuo. El gaucho español usó los que se adaptaban a su vida en el campo abierto y se cocinaba a menudo en parrillas hechas sin mucho cuidado, al aire libre. El Gobernador Moody se refería a las parrilla Suffolk que, según dijo, funcionaba mejor para fuegos de turba.

Un sistema interesante adoptado en las islas, aunque no se sabe bien elorigen del nombre, era,el uso del "shadro". Era una cacerola de hierro de gran tamaño, con una tapa pesada, hermética. También llamada "horno de campo", se la usaba para todo tipo de cocina, ya fuera pan, bizcochos, asado o carne cocida. Originariamente el "shadro" se usaba con un fuego al aire libre y la cacerola se enterraba en las cenizas calientes y se dejaba cocinar lentamente el contenido. El "shadro" se usó muchos años y todavía lo usan algunos campesinos cuando están lejos de la estancia. Cuando se hacían las parrillas de piedra o ladrillo se las hacía para acomodar el "shadro" .Debajo de la parrilla había una gran abertura que recibía las cenizas calientes , que eran rastrilladas hacia la cacerola, y el asado y la cocina continuaban haciéndose de este modo. Algunos "shadros" tenían pequeñas patas de hierro y el sistema de sacar la pesada cacerola de hierro de abajo de la parrilla mejoró con el uso de dos patines de hierro sobre los cuales se apoyaban las patas. Así se retiraba

fácilmente la cacerola y se la volvía a colocar tirando o empujando el utensilio con un gancho de hierro a lo largo de los patines fijos.

C A S A S

Los edificios de ladrillo son poco comunes en las Falklands. Excepciones notables son la Casa del Gerente Colonial de las Falkland Islands Company , una sección de la Casa de Gobierno y una hilera de casas con terraza llamadas "Jubilee Villas".

Como todo el material de construcción debe ser importado,la mayoría de las casas son de madera y se ha usado hierro galvanizado desde 1847 para los techos. En 1964 se importó casas prefabricadas para el personal de RSRS y ESRO. Estas estaban hechas de cemento y secciones de madera.

Probablemente el rasgo más sobresaliente de la mayoría de las casas sea el porche de vidrio o pequeño invernadero construido en la entrada del frente de la mayoría de las casas. Estos están generalmente llenos de macetas en flor.

No parecía haber ningún esquema fijo en el diseño de edificios hasta fines de 1800. La improvisación estaba muy a la orden del día.

Hay muchos ejemplos que quedan de grado en el cual las casas se hacían con material de los naufragios. La Casa Waverley, las Oficinas de Propiedades Louis Williams , hoy se erige sobre una base de barreras de madera y vergas y los cobertizos están hechos de una cantidad de vergas, barreras y mástiles. Cuando esta madera no se podía usar para construir casas para vivir se la usaba para cobertizos de turba. Las pequeñas casillas de cubierta se transformaron en casillas exteriores y gallineros . Un rasgo interesante, común a la mayoría de los cercos alrededor de Stanley y algo que queda del comercio con barcos y naufragios son los postes cortados de las cuadernas de navíos de madera. Las estacas de barril se usaban generalmente para cercar animales cebados y también se las veía en la construcción de las paredes de piedra y argamasa dealgunas casas primitivas. Ha ta el día de hoy se puede ver muebles de barriles.

Los cascos de viejos navíos inutilizados en el puerto encontraron uso como almacenes. Los que no podían quedar flotando fueron llevados a la playa para ser utilizados como espigones. Todavía existen algunos en uso en Stanley .

EDIFICIOS DE PIEDRA

La actual Casq de Gobierno fue empezada poco después de que Moody hubiera establecido la nueva sede del gobierno, pero recién en 1853 se erigió una cantidad de edificios de piedra . En ese momento

se estaba construyendo un controvertido edificio de Cambio. Em 1862 el Gobernador Moore , ha lando que era costoso mantener los edificios de madera hizo construir una cantidad de chalets de piedra e hizo planes para construir una nueva cárcel de piedra. Este edificio, señaló el Gobernador D'Arcy, era la única otra vivienda que, aparte de la Casa de Gobierno, podía ser llamada casa.

T U R B A

La preparación de este importante combustible de las islas es una ocupación que lleva tiempo. La mayoría de los hombres cortan la turba necesitada para los hogares , y luego ayudan las mujeres y los niños a apilar. La temporada de cortar la turba señala la llegada del verano, aunque la época de cortar varía mucho según los requerimientos de cada hogar. La cantidad promedi o de turba cortada por cada hogar es unas 150 a 180 yardas cúbicas cuando está mojada, pero después de varias semanas de secarse en pilas , la cantidad se reduce considerablemente.

Se ha usado maquinaria para cortar,pero debido a la situación y a la formación de los bancos de turba, la azada convencional con su canto afilado y el agujero pequeño taladrado en la hoja para reducir la succión por el césped húmedo se acepta como el único sistema satisfactorio y se usa aún por más del 99% de los que cortan turba.

Otros combustibles

El arbusto de "diddle dee" sin duda era usado por los gauchos cuando trabajaban en el interior, y fue descripto por el diario del Capitán Grey . Los informes de 1837 señalan que es un combustible importante y útil . Aún hoy, aunque no se lo utiliza mucho ,se produce.. para hacer fuego de turba .

El carbón ha sido importado desde el comienzo de los tiempo y hoy se trae carbón para una pequeña cantidad de usos domésticos. El gas natural , originario de Tierra del Fuego, donde se lo usa mucho, fue llevado a las Falkland hace un tiempo para probar,pero nunca se lo usó.Los precios del carbón y del petróleo son elevados y la turba sigue siendo el combustible más económico y el único de importancia descubrido en las Malvinas.

Resbalamiento de la turba

Las malas comunicaciones viales hicieron que los primeros colonos restringieran la turba lo más cerca posible de la ciudad. Sin embargo, el sistema era algo azaroso y se prestó poca atención a colar el agua de las obras de la turba. Las obras estaban ubicadas en la cresta de la colina, con poca tierra firme para sostener el agua

[illegible]

acumulada y eran una amenaza imprevista para la colonia establecida en la ladera de la montaña.

Después de medianoche, el viernes 29 de noviembre de 1878, un habitante fue despertado por el ladrido continuo de su perro. Descubrió que su casa estaba rodeada de una masa de turba semilíquida de varios pies de profundidad, que estaba bajando de la colina a una velocidad de unas cuatro o cinco millas por hora.

Al amanecer se descubrió que el agua en las obras de turba había debilitado las secciones no cortadas. Toda la mada se había cortado y había sido arrastrada por la ladera de la montaña. En su informe al gobernador, Arthur Bailey, el Supervisor General, describió cómo las casas afectadas estaban completamente separadas de la comunicación con el resto de la ciudad. La comunicación entre el este y el oeste de la ciudad estaba interrumpida, excepto por medio de botes. La turba estaba en pilas desde los bancos de turba hasta la cresta de la montaña, una distancia de unas 250 yardas. Al final del pantano Bailey halló una depresión que se extendía en un área de 9-10 a-c, cuyos extremos se estaban ajando y se estaban llenamdo de agua, amenazando otro accidente. Inmediatamente convocó a los habita tes para que hicieran una trinchera atrás de la colina, para que el agua se escurriera por allí.

Segundo resbalamiento de la turba

Elescurrimiento de las obras de turba siguió siendo un problema y en la noche del 2 de junio de 1886, resbaló por segunda vez, con resultados más desastrosos. Arthur Barkly, el gobernador, informó que era smiliar al anterior, pero que tuvo lugar unas doscientas yardas más al oeste.

" Un torrente de turba semilíuida de más de 100 yardas de ancho y cuatro o cinco pies de profundidad. Surgió de pronto a través de la ciudad, hacia el puerto, bloqueando las calles, como aprisionando totalmente a los habitantes. Por suerte, como la noche estaba húmeda y tormentosa, casi todos estaban adentro y los pocos que estaban en las casas dañadas huyeron a toempo. Un niño quedó apresado en la turba y su cuerpo se recuperó, pero no se supo de otra pérdida. Se informa que un anciano ha desaparecido y se teme que pueda haber también precido, ya que parte de su casa está llena de turba."

En este desastroso resbalamiento murieron dos personas y la propiedad fue tremendamente dañada, incluyendo el Edificio de Cambio, la torre del reloj , que se descubrióque había perdido tres pies de perpendicularidad.

COSTUMBRES LOCALES

La colección anual de huevos de aves silvestres, especialmente huevos de pingüino y de albatro llegó a ser un importante acontecimiento

muy temprano en la historia de la colonia. Hoy se la considera una costumbre colonial.

Hasta hace poco tiempo los estudiantes tenían una especie de vacación semioficial para ir a recoger huevos. Hasta cierto punto, esto se sigue llevando a cabo en algunas areas de campo. La semana de los huevos, como se la denominó popularmente, era un acontecimiento para la mayoría de los colonos y el día fue fijado para el 9 de noviembre, para coincidir con el Día del Intendente en Inglaterra, realizándose combinadamente la recolección de huevos y el picnic. En el campo, la recolección de huevos puede aún tomar la forma de picnic para miembros de una estancia, pero esto depende ahora del lugar donde las aves empiezan a poner los huevos.

La temporada fue marcada por la gente de Stanley por la llegada de los cúters locales trayendo grandes cantidades de huevos de las islas cercanas. En el espigón público la descarga y venta de huevos era un acontecimiento en sí. A menudo los huevos se colocaban sueltos en las bodegas y tal era el peso de las capas inferiores que el fondo del barco estaba lleno de huevos rotos. Entonces era tarea de los jóvenes descender a las bodegas y sacar lo que pudieran en forma gratuita.

Otro acontecimiento importante es la "Caza del Gansarón". Se trata de la caza de jóvenes Gansos Upland, que puede empezar en noviembre y terminar en Año Nuevo. Para mucha gente de campo estas aves jóvenes y los corderos reemplazan al pavo de Navidad y a otras aves domésticas.

La recolección de frutillas silvestres es un acontecimiento familiar para la gente delcampo y de la ciudad. La tarea empieza generalmente a mediados de enero , con la recolección de frutillas silvestres, seguida de la recolección de "diddle-dee", que termina en abril, cuando las"Grosellas para el té"están maduras.

Semana de deportes

Las semanas de deportes tienen lugar generalmente durante las vacaciones de navidad en Stanley y a veces después de la esquila en el campo, siguen siendo importantes acontecimientos para los habitantes de las Islas Falkland y para los expatriados.

La fecha de la primera carrera no se sabe, aunque hacia 1875, Prado del Ganso, en Stanley , había sido especialmente nivelado y desagotado para efectuar carreras de caballo. Luego las reuniones se efectuaron en una zona conocida como Bahía del Hueso de Ballena.

La primera reunión dedeportes oficial que tuvo lugar en Stanley por el Club Social de Stanley y la Sociedad de Progresos Mutuos fue el 9 de noviembre de 1889. En 1898 la reunión se mudó nuevamente y se efectuó en las arenas de Cabo Pembroke pero luego, en 1909, los "Deportes" hallaron un hogar permanente en Stanley. A un costo de 70 libras, se formó un nuevo hipódromo en el extremo occidental de la ciudad.

Las carreras de caballos siguieron siendo la principal atracción, con reuniones que tuvieron lugar anualmente en Stanley y Darwin. En las primeras reuniones eran importantes las carreras a pie y durante muchos años se corrió una maratón. La ruta para este evento era entre Stanley y el Faro de Cabo Pembroke, ida y vuelta, en una distancia de trese millas. Hoy las carreras a pie no son tan ambiciosas, y están limitadas a la ruta de la carrera.

Desqués de las reuniones deportivas siguen las danzas y otra costumbre "Las dos Noches" es algo que ha cundido. Los bailes tienen lugar dos noches consecutivas, cuando se desarrollan carreras durante el día. El baile es muy popular en las Islas y es un acontecimiento regular, aún en las estancias más pequeñas. Las bodas son generalmente una ocasión social para mucha gente. Las recepciones terminan generalmente en bailes con gran concurrencia.

El football, el cricket y los deportes de interiores son muy populares, pero probablemente el más notable debido a su larga historia de popularidad es el tiro del rifle. El tiro derifle es una competencia que tiene lugar contra los barcos visitantes, costumbre que data de principios del siglo XIX . El Club de Rifle de Stanley empezó en 1887 y los Voluntarios deIslas Falkland formaron su club en 1900. Otros clubs de rifles se crearon luego en las Falkland Oriental y Occidental.

El Club de Rifle de Stanley ha seguido funcionando en asociación con la Fuerza de Defensa de las Islas Falkland y los miembros toman parte regularmente, no sólo en competencias locales sino también en competencias postales con equipos de ultramar. A demás de una reunión local en Bisley, que se ha efectuado anualmente desde 1928, las Falklands están representadas anualmente en la Competencia Británica Bisley. Los principales éxitos del club en esta competencia han sido la obtención de la Copa Junior Kolapore Imperial Challenge en 1930, 193?, 1947 y 1957 y la Copa Barnett Junior Mackinnon Imperial en 1937, 1947 y 1948.

En elmar, con una temperatura promedio de 37 ° (7°C) a 40° (8°C) en invierno y 50°C (9°C) en verano, la natación no ha sido popular. Sin embargo, con el advenimiento del "traje húmedo" y la reciente introducción en las Falkland de las técnicas de zambullirse, se desarrolló un nuevo y popular deporte. Tal es el interés de esta forma de zambullirse que se ha propuesto formar una rama en las Islas Falkland del British Sub-Aqua Club.

Entretenimientos

Actores aficionados ya habían florecido en 1873. En esta época se usaba el Almacén del Gobierno para escenificar las obras. En 1916 se abrió la Municipalidad , que se proclamó como una de las mejores piezas de arquitectura local de la época. Completo con escenario y pista de baile, el edificio era el orgullo de las islas. En 1944 el edificio fue completamente destruido por el fuego. Hoy está erigido el edificio que lo reemplaza, pero está construido en gran parte de cemento y no tiene el carácter del antiguo edificio de madera. Las obras teatrales de aficionados siguen siendo florecientes y proporcionan un alto nivel de entretenimiento.

Como la televisión no ha lleggdo aún a las Islas, el cine llega a tener un papel preponderante en el entretenimiento en las Islas Falkland. El primer cine llegó a las islas después de los esfuerzos emprendidos por un sacerdote católico local, el Padre Migone, que empezó la operación en 1913 en el edificio de la Iglesia de Santa María. Primero, el proyector funcionaba de un equipo de baterías cargadas de una de las primeras plantas eléctricas de las Islas. El sistema actual permite mostrar semanalmente las películas en la Municipalidad y en la Parroquia de Stanley. Ambas son privadas y muchas estancias tienen sus cines privados pequeños. Las películas que se reciben en la Colonia son alquiladas privadamente o tomadas en préstamo a través de la Cinemateca central del gobierno (ver Capítulo II).

Hay una cantidad de clubes sociales en Stanley y el campo proporciona facilidades para una cantidad de actividades . Todas siguen un estilo similar al de una pequeña comunidad inglesa. El primero de estos clubs era el Club Social de los Trabajadores , en Stanley, que inauguró oficialmente en octubre de 1970. Cuando la nieve lo permite, la gente de todas las edades disfruta de los paseos en trineo, especialmente a lo largo de la larga y empinada Colina Philomel.

Organizaciones Juveniles

En 1911 el Gobernador Allardyce prometió a la juventud de Stanley que se iniciaría un movimiento de scouts y en noviembre siguiente, la juventud tuvo su primera reunión. Uno de sus primeros logros notables fue el de reunir fondos para el Fondo de Alivio del Titanic.

La Brigada de Vida de los Jóvenes fue formada en 1944 por el Capitán McCubbing y los hombres del Regimiento Real de Escoceces, estacionados en las Falkland, junto con la Brigada de Niñas. Funciona aún hasta el día de hoy. La Brigada de Niñas empezó como un Club de Niñas en 1952, siendo miembro de la Brigada en Diciembre de 1953. En 1966 se formó un Club Juvenil para los jóvenes de más edad de la comunidad.

Desfiles Militares

Pequeña como es la población de Stanley, los desfiles militares siguen teniendo gran concurrencia y es costumbre hacerlos en el Cumpleaños de la Reina, el Domingo del Recuerdo y en el Aniversario de la Batalla de las Islas Falkland.

Contribución a la Guerra

La contribución de las Islas Falkland al esfuerzo bélico británico en las dos guerras mundiales fue notable. Da una indicación de cuán estrechos y leales son los lazos con Inglaterra.

Durante la Primera Guerra Mundial la colonia contribuyó con una aeronave para el Cuerpo Real de Aeronáutica, junto con importantes sumas de dinero para varios fondos de alivio y otros fondos de guerra. En 1916 como contribución al Prestamo Imperial se votó una suma igual al 10% del ingreso anual de Aduanas y fue donado por un período de diez años.

En la Segunda Guerra Mundial, la Colonia contribuyó con donaciones al Reino Unido valuadas en más de 70.000 libras, incluso 20.000 libras para donaciones de guerra. Se compró diez Spitfires y fueron puestos en acción llevandoel nombre de "Falkland Islands". Se recaudaron considerables sumas para el Fondo de Alivio de Londres, el Fondo del Rey Jorge y otros. Compañías privadas y personas individuales dieron préstamos libres de interés al esfuerzo bélico .

C R I M E N E S

Un análisis de los crímenes cometidos en el período de 1964 a 1969 muestra que las infracciones a ordenanzas locales como Tránsito de Caminos y Licencias son las mayores (con algunas infracciones atacando la propiedad privada). La mayor infracción es beber demasiado y los crímenes serios prácticamente se desconocen hoy.

Crímenes en el pasado

Los problemas de hace 130 años podían atribuirse a la gran población de foqueros y balleneros. El Capitán George Grey informó que el oficial a cargo de la población británica en Puerto Louis, Tte. Smith, tenía pocos medios para hacer que estos hombres repetaran la enseña inglesa. Los foqueros eran un poco mejor que piratas y fueron sólo las visitas frecuentes de losbarcos navales británicos que evitaron que

1

que pelearan entre ellos. Un grupo foquero consistía de unos 15 a 20 hombres armados con rifles y con varios botes balleneros . Después de un viaje infructuoso buscando focas o ballenas no sería improbable que se volvieran piratas. Grey temió que en el caso de que se abandonaran las islas nuevamente ,fueran un refugio para hombres de mar fugitivos, y los barcos mercantes que pasaban por las Islas correrían riesgos considerables.

El Gobernador Moody informó el 8 de abril de 1845 sobre un caso de motín a bordo de la Goleta Británica Camoena como ilustración del estado de la colonia en ese tiempo.

Dos marineros borrachos habían excitado a la tripulación del navío para un motín. Los dos hombres fueron convistos y sentenciados a catorce días de carcel., un pequeño edificio de madera usado más tarde como hospital. El gobernador Moody recibió una carta del Alguacil Principal hablando del comportamiento de estos prisioneros. También dijo que un hombre del Destacamento, confinado ese día por hallarse en estado de ebriedad pudo obtener más bebidas desde ese momento. Otros dos prisioneros del Destacamento, sentenciados a prisión con trabajos forzados, también obtuvieron bebidas y, como no quisieron trabajar, tuvo que ponerlos entre barrotes.

El Cabo Watts, nombrado alguacil por el Magistrado declaró que por sí mismo no podía asegurarse la seguridad de los prisioneros en la cárcel como estaba en ese momento. Rodeada como estaba por tantos borrachos y gente en mal estado , temía un estallido de los prisioneros y que hubiera asesinatos o se incendiara el lugar.

Moody describió la sección en mal estado de la comunidad como principalmente compuesta de hombres, principalmente marinos de balleneros, foqueros, extranjeros y gauchos españoles que habían estado "más o menos acostumbrados a una vida arriesgada " y que tenían influencia sobre otros en la pequeña comunidad.

Esta influencia siguió y en 1846 cuando la población fue de más o menos 270 personas, Moody estimó que 106 personas, especialmente indios españoles, habían sido importados por el Sr. Lafone para su establecimiento en la Falkland Oriental /Hacia 1852 la entrada de los indios españoles del Río de la Plata estaba causando cierta alarma, especialmente de las acciones irresponsables del agente de Lafone en las islas, el Sr. Williams. Los indios importados como gauchos fueron empleados durante los meses de verano, pero en cuanto las condiciones atmosféricas dejaron de hacer posible la caza de ganado salvaje,el Sr. Williams los liberó. La consecuencia es que fueron en grandes cantidades hacia la ciudad, vestidos a medias y en mal estado físico, pasando gran parte de su tiempo en casas públicas.

1403

El Gobernador Rennie pidió al Sr. Williams que sacara a los indios y sugirió que en el futuro retuviera una parte de su salario para usarlo como pago de su pasaje de regreso a la zona del Río de la Plata. Williams no quiso efectuar el pago y, como resultado, surgió la Ordenanza de Extranjeros.

El 18 de marzo de 1834 Rennie informó sobre el primer asesinato que conocieran las autoridades .En este caso, un español había acuchillado a otro. Otros cuatro crímenes tuvieron lugar en las Islas, aunque sólo uno fue cometido por un sujeto inglés que vivía en la Colonia. Fue Christopher Murry, sentenciado a catorce años por el asesinato de su esposa en 1858.

Muchos de los problemas podían atribuirse a la bebida, requisitos de una pequeña población servida por ocho casas públicas en 1863. En unesfuerzo para detener la cantidad de alcohol importada ,durante la primera parte de su estadam Noody había impuesto un Impuesto a las Bebidas, de 20 chelines por galón. En 185o se puso en vigencia una ley requiriendo a Publicans una licencia para la venta de alcohol. En 1859 las dos principales casas de comercio de Stanley, Dean's y Falkland Islands Company, los únicos importadores al por mayor de bebidas, tuvieron que sacar licencias a un costo de 20 libras anuales. Este paso trajo quejas de los comerciantes rivales , que señalaron que Publicans pagaba sólo 5 libras por su licencia y podían comprar grandes cantidades de alcohol directamente de los navíos que llegaban a las islas.

En 1877, poco tiempo después de su llegada a la colonia,el Diácono Lowther E. Brandon tomó medidas contra la intemperancia formando la Sociedad de Abstinencia Total de Stanley. Constaba originariamente de unos 70 miembros ,pero pocos meses después, la cifra descendió a 40.

PESQUERIAS

La pesca comercial no ha sido nunca desarrollada en las FALKLANDS. El único intento fue un pequeño esfuerzo por parte de Vernet desde 1826 a 1831. Está registrado que en 1829 Vernet conservó en sal ochenta toneladas de pescado las cuales fueron vendidas en BRASIL por 1.600 libras. Una gran proporción del pescado atrapado era salmonete, pescado con redes en las ensenadas de marea más baja alrededor de PUERTO LOUIS pero la pesca con sedal para ROCK COD también jugó su parte en los negocios de Vernet. Luego que él hubo dejado las islas la saladura y curación de pescado continuó en PUERTO LOUIS en una escala adecuada solamente a los requerimientos de la disminuida población. El intento de Vernet de fundar una 'gran pesqueria nacional' habia terminado.
En 1841 Whitington estableció un nuevo establecimiento de saladura de pescado cerca de PUERTO LOUIS el cual hasta este día es conocido como Salt House Point en FISH CREEK. Este negocio, sin embargo, no alcanzó las proporciones del esfuerzo de Vernet.
Durante los años 1927-28 y 1931-32, fueron llevados a cabo estudios de pesca a la rastra por la William Scoresby bajo la dirección del Comité de Descubrimiento. Pescado en cantidades lo suficientemente grandes para formar importantes pesquerias se encuentra en aguas relativamente bajas alrededor de extensas costas y particularmente donde las corrientes se encuentran. Por estas razones ciertas areas cercanas a las FALKLANS prometen. El BANCO BURWOOD, sur de las FALKLANDS y cubriendo un area de aproximadamente 300 millas cuadradas, más las 150.000 millas cuadradas alargamiento oeste y noroeste desde las FALKLANDS a las costas Sudamericanas todas poseen adecuadas profundidades para la pesca a la rastra. En 1842 el Gobernador Moody reportó que fue encontrado bacalao en la última area donde la más extensa investigación era llevada a cabo por William Scoresby. Mucho pescado comestible fue hallado, siendo la más importante especies de merluza, la que es aún la base de la industria de pesca a la rastra operando desde la costa ARGENTINA. El BANCO BURWOOD se encontró inadecuado para la pesca a la rastra pero sin embargo rico en fauna invertebrada, rindiendo poco pescado.

Desde estos estudios se condideró que una pesqueria a la rastra basada en PUERTO STANLEY podría encontrar un buen suministro de pescado, mientras que un adecuado mercado para pescado salado húmedo y seco podría ser encontrado en SUDAMERICA.
En 1946 el Gobernador Clifford propuso a la Oficina Colonial que la industria pesquera debería ser desarrollada. Esto fue reformado dentro de un esquema para suministrar pescado fresco y curado primeramente para consumición local. Lamentablemente, el pescado no es aún un item común de la dieta para el término medio habitante de las islas. Los suministros son dependientes de unos pocos individuos operando de una manera muy similar a los primeros Colonos. En los establecimientos de campo las 'barreras de pescados'son extensamente usadas, un sistema que ha descendido de las operaciones de Vernet. Estas son rústicas construcciones de piedra formando una barrera a través de una ensenada de marea en la subida de la marea el pez pasa la barrera y es atrapado detrás de ella cuando la marea baja. Durante estas estaciones cuando las especies tales como Salmonete y eperlano tienden a frecuentar las aguas más bajas, las 'barreras' solamente son un efectivo sistema para atrapar peces sin la necesidad de redes.

PESQUERIAS DE AGUA DULCE

El Gobernador Moody reportó a Lord Stanley en 1842 que truchas pequeñas se encontraban en los arroyos y lagos de agua dulce. Estos peces indígenas, de los cuales hay tres especies (Capítulo 8), han sido hasta hace pocos años un manjar popular pero con la introducción de una importada Trucha Morena (Salmo trutta) la predación del pez más pequeño ha tenido lugar, resultando en una reducción del pez indígena. La trucha Morena fue introducida por primera vez en 1948 a los principales rios en las FALKLANDS ESTE y OESTE y casi diez años más tarde estaban siendo atrapadas como peces de buen tamaño. La trucha Morena se ha revertido a las condiciones marinas apareciendo en los rios de agua dulce para engendrar. A partir del especimen de 16 1/2 libras examinado por el Museo Británico en 1965 es evidente que las condiciones son excelentes para esta especie en las aguas de las FALKLANDS. Los pesos término medio fluctúan entre seis y nueve libras.
El Salmón ova también ha sido introducido, una sugestión una vez hecha con la oferta de ayuda en1894 por el Marqués de Exeter. Los resultados de esta introducción más reciente están aún por verse pero las expectativas se intensifican por el futuro de la pesca de agua dulce en las islas.

406

CAZA DE FOCAS

Cuando el Capitan Byron ancló en el recién descubierto puerto de PUERTO EGMONT, él reportó que las playas estaban atestadas con Osos Marinos Australes.
En 1767 cuando PUERTO EGMONT fue establecido, no se hizo mención de actividades de caza de focas, pero en 1774 cuando los Británicos retiraron su establecimiento, cazadores de focas Americanos y Franceses estaban alrededor de las Islas. Probablemente ellos no estaban completamente ocupados en la caza de focas, dado que en 1778 un cazador Francés desde San Maló reportó vastos números de Osos Marinos Australes en la ISLA SAUNDERS.
La publicación del Capitán Cook de su descubrimiento de Osos Marinos Australes en las playas de las GEORGIAS DEL SUR en 1775 casi ciertamente condujo a la mayor explotación de la foca en las FALKLANDS. Probablemente el primer gran cargamento de pieles de Osos Marinos Australes, de aproximadamente 13.000, fue tomado por la embarcación de caza Americana States en 1784.
Por 1785, los cazadores estaban abandonando los puertos Británicos, los Enderby Brothers de LONDRES fueron los primeros en enviar sus embarcaciones al Sur. Si ellos comenzaron la caza en las FALKLANDS no está registrado pero al siguiente año una embarcación Británica estaba cazando en la ISLA SAUNDERS, vendiendo sus pieles a otras embarcaciones que estaban haciendo escala en las islas. Las pieles de Osos Marinos Australes estaban siendo aún embarcados por los Americanos a CHINA donde eran obtenidos altos precios. Las pieles se embarcaban a GRAN BRETAÑA, sin embargo, eran solamente de mínimo valor, siendo usadas para propósitos de tintura. No hasta que Thomas Chapman de LONDRES, en 1796, descubrió un método de procesar las pieles de Osos Marinos Australes, jugaron los Británicos un papel importante en la industria. Los precios de las pieles aumentaron y Weddell reportó que ellos daban entre cinco y seis dólares.
Para el final de la centuria una embestida violenta había comenzado sobre los vastos criaderos de focas en las GEORGIAS DEL SUR. Esto casi ciertamente causó una desviación desde los más pequeños y más desolados grupos de Osos Marinos Australes en las FALKLANDS.
EDmund Fanning realizó varias visitas a las FALKLANDS y fue probablemente el más exitoso cazador. Sus registros ilustran el curso general de la caza en las Islas. El realizó su primer viaje en 1792 y registró que la caza habia crecido en gran número en algunas de las islas costa afuera.

La caza del Elefante Marino c 'Elephanting' como se conocía, se había vuelto también importante. Esta forma de caza desarrollada junto con la temprana industria de la caza de ballenas, dado que los elefantes eran tomados por su aceite. Como con la caza de ballenas, no está claro cuando esta forma de caza de focas comenzó en las FALKLANDS, pero probablemente llegó con el establecimiento de la colonia de Bougainvell pronto luego de 1764.
Durante la primera visita de Fanning él vió cuarenta embarcaciones, principalmente Americanas y Británicas, consiguiendo focas alrededor de las islas. Fanning estaba obviamente más interesado en el Oso Marino pero muchas embarcaciones que mencionó hubiesen estado interesados en 'Elephanting'. Esta industria estaba alcanzando un pico en ese momento y por algunos años permaneció como la forma más firme de caza debido a la más lenta disminución en números del Elefante Marino. La razón por esto era que la remuneración en proporción a la labor realizada era menor.
En la segunda visita de Fanning en 1798, la caza de focas estaba aún en progreso, pero no en la misma escala que en otra parte en el hemisferio Sur. En la ISLA MASAFUERA, fuera de la costa Chilena, se reportó ese año que más de un millón de pieles fueron tomadas. Aproximadamente 1.797 cazadores de catorce barcos estaban ocupados en la isla atrapando Osos Marinos y durante un período de siete años 3.000.000 de pieles fueron tomadas. El patrón de destrucción era similar en las GEORGIAS DEL SUR donde, por 1800, la caza se volvió sistemática y en 1881, 122.000 focas fueron asesinadas.
Por muchos años algunos de los puertos habían sido usados como lugares de reunión para las embarcaciones de caza. ISLA NEW, ISLA WEST POINT y otros bien protegidos puertos, principalmente en la FALKLAND OESTE, se volvieron supuestos 'hogares' de cazadores. Las depredaciones eran extensas y los cazadores consideraban que ellos tenían el derecho de cazar focas como deseaban. En 1836 el Tnt Smith advirtió a los cazadores que el criadero de Oso Marino en VOLUNTEER ROCKS pertenecia al establecimiento. Esto causó un considerable disgusto con los directores de caza, especialmente cuando ellos descubrieron que podían comprar pieles de Osos Marinos tomadas de rocks por los colonos de PUERTO LOUIS, a ocho a diez dólares Españoles cada una.(Un dolar era igual a 4s 4d).

La caza de focas a esta altura estaba casi ciertamente declinando. El Comandante Grey RN, en un extenso viaje alrededor de las FALKLANDS entre Diciembre de 1836 y Enero de 1837, vió grandes cantidades de focas puras' sobre las Islas, pero a pesar de que visitó varias areas de caza bien conocidas, reportó pocas goletas de caza Americanas. También registró que solamente noventa y tres Osos Marinos habian sido tomados de VOLUNTEER ROCKS. Considerando que estas fueron obtenidas en el punto culminante de la época de reproducción, su charla de grandes cantidades es un poco inconsistente.
En 1840 la primera licencia para cazar fue emitida por un valor de 100 libras por año, por el arrendamiento del criadero de Oso Marino fuera de VOLUNTEER POINT. Existía una condición que el criadero iba a ser dejado en inacción cada año alternado, el primer intento de conservar las existencias de focas en setenta y cinco años de caza de focas. Pero esto era para el control de un pequeño criadero, cercano a PUERTO LOUIS y bajo la vista permanente de la autoridad. Las depredaciones por embarcaciones Británicas continuaron en otra parte, pero como el Gobernador Rennie reportó en 1853, no tenía el poder para llevar a cabo sus advertencias dado que no tenia fuerzas como para mantener un control, lo cual los cazadores de focas y los de ballenas lo sabían muy bien.
La Guerra Civil Americana detuvo la navegación de los cazadores de NEW ENGLAND y luego de esta guerra la caza ilícita de focas no fue nunca repetida en la misma escala.

CAZA DE FOCAS LOCAL

Por algunos años luego de 1842, la caza de focas local estaba limitada a unos pocos individuos quienes tomaron arrendamientos para criaderos de focas cerca de PUERTO STANLEY. En 1854 solamente dos embarcaciones de caza fueron registradas en las FALKLANDS. Pero entre 1855-60 hubo un repentino ímpetu en actividades de caza de focas local. Los Osos Marinos eran aún escasos (solamente cinco pieles fueron obtenidas de VOLUNTEER ROCKS en 1858), pero el mayor interés era el aceite y pieles del Lobo Marino, Otaria byronia. No fueron impuestas restricciones y le siguió la destrucción en masa.

La operación, la cual duró hasta que nuevamente habian quedado pocas focas, era ventajosa. Una carga de 650 pieles y 1.600 galones de aceite de valor de 500 libras a una tripulación de embarcación de ocho. Los años 1860-1 vieron un súbito cambio de la caza de focas local a operaciones fuera de la costa Patagónica donde el Oso Marino, no molestado por un número de años, habian aumentado. En este momento, ocho embarcaciones fueron registradas en las Islas y aquellas que eran lo suficientemente grandes para trabajar las costas Patagónicas y las regiones de CABO HORN (CABO DE HORNOS) dejaron los territorios de caza de las FALKLANDS por el precio más lucrativo.

En las FALKLANDS el aceite era el interés principal. En 1862 cuando el Lobo Marino estaba bajo en números, el aceite de foca y ballena valuado en 2.666 libras era exportado de la Colonia. En este punto, otras fuentes de aceite estaban llamando la atención y en 1863 aceite valuado en 6.719 libras abandonó las FALKLANDS, pinguinos habian sido agregados a la fuente.

En 1870 3.650 libras en valor de aceite fue exportado, la cobranza de aceite de foca entre 1s 9d y 2s 6d por galón. Osos Marinos tomados de las Islas hicieron un valor de exportación total de 377 libras, la cobranza de pieles de 12s 6d a 17s 6d cada una. El mismo año, 1.338 libras de pieles de Osos Marinos fueron exportadas. En el año siguiente las focas fueron reportadas como escasas oficialmente. Se pensó al Elefante Marino como extinguido en las FALKLANDS y la caza alrededor de CABO HORN y la costa Patagónica habia casi nuevamente llegado a fin.

Alrededor de 1871 cazadores Americanos vagando bien la sur para inspeccionar los viejos territorios de caza en las SHETLANDS DEL SUR. El Oso Marino de aquella area habia ahora sido dejado por aproximadamente veinte años y había aumentado a tal extensión que la explotación a fondo era nuevamente posible. Otra acometida sur tuvo lugar. La goleta Americana Golden West con rumbo a LONDRES, fue una de las primeras en recalar en STANLEY desde las SHETLANDS DEL SUR con una carga completa de pieles de Oso Marino y aceite. Durante los siguientes dieciocho a diecinueve años embarcaciones de caza, en su mayoria Americanas, tomaron otros 35.000 animales de las SHETLANDS DEL SUR. Nuevamente la especie fue casi exterminada y cuando Larson, el ballenero Noruego, realizó una profunda investigación de las Islas en 1908 no fue capaz de encontrar un solo Oso Marino.

La especie era considerada extinta y no hasta que Larson realizó un viaje concienzudo al sur en 1929 la especie fue redescubierta.
En 1881 el Gobierno de las ISLAS FALKLANDS intentó proteger sus restantes existencias de Osos Marinos nombrando una temporada de cierre. Durante los meses de verano, patrullas navales son mantenidas alrededor de las costas para asegurar protección a los criaderos. En 1889 el primer impuesto fue impuesto y las licencias fueron emitidas para la caza. Por los próximos diez años individuos locales trabajaron como lo habían hecho los primeros cazadores. Viviendo en proximidad cercana a los criaderos , a menudo por muchas semanas o meses, la caza se convirtió en un juego de espera. La ganancia era pequeña, la cuota de un cazador de solamente 100-200 focas raramente siendo obtenida. En 1900 las exportaciones de piel de foca totalizaron 1.500 libras.

CAZA DE FOCAS PELAGICA

En 1901 las pieles de focas exportadas dieron 1.800 libras. Aquel Diciembre goletas Canadienses desde HALIFAX, NOVA SCOTIA, arribaron a PUERTO STANLEY. Estos cazadores estaban ocupados en la caza pelágica de focas, la caza siendo disparada en el mar desde pequeños esquifes trabajando fuera de la goleta padre. Por algunos años estas embarcaciones reembarcaban sus cargas, aprovisionaban y refugiaban en invierno en STANLEY y sus nombres se volvieron familiares a los residentes de la ciudad; el Markland, Edith R. Balcom, Alice Gertrude y Beatrice L. Corkum eran unos pocos.
La caza pelágica era mucho más ventajosa. Por 1903, 22.360 Osos Marinos y pieles fueron embarcados a través de PUERTO STANLEY y dado que eran atrapados fuera de la Colonia no estaban obligados a la contribución impuesta por el Gobierno de las ISLAS FALKLANDS.
Existía mucha especulación como exactamente donde estas grandes ganancias de focas eran hechas. Indudablemente grandes números de focas tomadas por las goletas de NOVA SCOTIA eran de aguas más al norte, probablemente aún del PACIFICO NORTE y consecuentemente algunos originandose desde SUDAMERICA. La caza furtiva, sin embargo, fue confirmada y una goleta Canadiense fue atrapada tomando foca de las FALKLANDS. La sospecha de algunos residentes fue también confirmada cuando un cuaderno de bitácora de una de las goletas fue encontrado sobre la costa de PUERTO STANLEY. El registro de entradas mencionaba focas siendo tomadas de las ISLAS JASON.

Las pieles transbordadas a través de STANLEY estaban eceptuadas del impuesto, entonces la Colonia perdía un considerable monto de ingreso, una cosa particularmente asombrosa cuando algunas de las pieles venían de las ISLAS FALKLAND! El Gobernador Grey-Wilson decidió remediar esto y en Junio de 1904 una Ordenanza de Caza fue pasada imponiendo una carga de 10s sobre todas las pieles transbordadas. La noticia del impuesto propuesto creó considerable consternación entre los cazadores de NOVA SCOTIA, y probablemente causó las agregadas depredaciones que ocurrieron en ese tiempo.

Por más de un año no se transbordaron pieles en las FALKLANDS. Los cazadores que mantenían aquellos precios habían perdido y la contribución impuesta convertiría sus negocios en desventajosos. Para la gente de negocios en PUERTO STANLEY, las ahora infrecuentes visitas de las embarcaciones Canadienses significaba que gran parte del comercio lucrativ estaba perdido. La agitación local continuó y el 14 de Mayo de 1906 por consejo de en Consejo Ejecutivo, la Orden relativa al impuesto fue revocada y la obligación fue puesta a 1s por piel transbordada o exportada desde la Colonia.

Unos pocos cazadores retornaron y así realizaron caza furtiva, pero este no era enteramente el trabajo de los cazadores de NOVA SCOTIA. Embarcaciones de la costa eran ahora vistas en medio de las ISLAS JASON y en una ocación un pequeño vapor, construido en las lineas de un buque ballenero del sur del mar, cubriendo su placa con nombre con arpillera tuvo la desverguenza de recalar en las ISLAS CARACASS pidiendo agua. Entonces partió para las JASONS para recoger su tripulación la cual habia sido dejada cazando. Aquel año la goleta de caza de NOVA SCOTIA Baden Powell fue hundida en la ISLA ELEPHANT JASON , cerca del principal criadero de Oso Marino del area - que habia estado cazando furtivamente era obvio.

Luego de 1908 los cazadores Canadienses no tuvieron el éxito de años anteriores, reportando que las focas no se encontrarían por más tiempo en su territorio original de alimentación. Aquel año solo una embarcación local, el Magallanes, estuvo ocupado en la caza de pieles. También encontró dificultad en obtener focas y trajo solamente setenta y tres pieles. Nuevamente no se permitió a los criaderos recobrarse siendo antes explotados a un punto donde era dificilmente beneficioso para los cazadores locales continuar trabajándolos.

En 1909 el Gobernador Allardyce dijo que la industria de las focas era insatisfactoria, estimando que de los cuatro o cinco criaderos restantes el aumento anual era de aproximadamente 1.000 animales.

Unas pocas focas fueron tomadas anualmente pero los Canadienses lo encontraron no beneficioso y finalmente lo abandonarón. La caza furtiva continuó, sin embargo, con embarcaciones Sudamericanas tomando todo lo que pudiesen obtener de las ahora disminuidas existencias. Con la Primera Guerra Mundial la caza furtiva cesó debido a la protección afrontada por las embarcaciones navales Británicas. El Oso Marino se multiplicó, pero solamente a la cantidad que si permaneciesen intocados podrían formar las bases para las manadas del tamaño original.

En 1921 fue pasada una Ordenanza afrontando completa protección para el Oso Marino, un movimiento que había sido inspirado por la reaparición de cazadores furtivos desde la costa. Un barco del Almirantazgo, Afterglow, fue adquirido como una embarcación de patrulla armada y una guardia fue mantenida por un número de años sobre la ISLA ELEPHANT JASON controlando uno de los principales criaderos de Osos Marinos.

En 1928 la COMPAÑIA DE CAZA DE LAS ISLAS FALKLANDS Y DEPENDENCIAS comenzó a extraer aceite de los aparentemente numerosos Lobos Marinos. Luego del primer año la compañia trabajó desde una estación terrestre en ALBEMARLE en la FALKLAND OESTE y continuó con las operaciones hasta la Depresión en1931. El trabajo comenzó nuevamente en 1935, continuó hasta 1940 con un corto intervalo en 1938. Aproximadamente 220 toneladas de aceite fueron producidas en el primer año valuadas en 6.000 libras. El año siguiente la producción se elevó a 550 toneladas pero la demanda no era tan grande y solamente 450 toneladas fueron vendidas a 27 libras por tonelada. En 1931 los precios bajaron a 15 libras por tonelada y desde 1935-40 la producción fue muy pobre, Durante la operación total, 39.696 focas fueron tomadas.

En 1949 se formó la COMPAÑIA DE CAZA SUDATLANTICA, avalada por la CORPORACION DE DESARROLLO COLONIAL. En 1950 ellos comenzaron la caza de focas desde la estación ALBEMARLE, siendo su aspiración utilizar completamente al Lobo Marino tomando aceite, pellejo, carne y aceite de hueso. La primera temporada fue un fracaso, debido probablemente a equipamiento defectuoso e inexperiencia y en el siguiente año los avalistas se hicieron cargo de la dirección de la empresa. Para el final de 1952 ellos también fallaron en hacerlo un éxito a causa de problemas técnicos y la escasez de focas. Estas operaciones dieron cuenta de un total de 3.045 Lobos Marinos.

En 1962 una licencia de caza fue otorgada a un operador local para tomar 1.500 pieles de lobos marinos con vistas a encontrar un mercado en la industria de curtiembre. En 1964, el primer año de operación, 37 pieles fueron embarcadas a LONDRES. La licencia fue renovada pero menos de 400 pieles fueron tomadas en 1966. Esto aparentemente necesitaba tomar una gran proporción de la población de focas de dos pequeñas islas de tussac de fuera donde era alegado que las focas disturbaban la vegetación natural.

UNA NUEVA EXPORTACION

Dentro de los pocos últimos años un nuevo desarrollo tuvo lugar en la 'caza de focas', la captura de animales vivos, principalmente Elefantes Marinos, para exportar a jardines zoológicos de GRAN BRETAÑA y EUROPA. Con las facilidades afrontadas por la navegación directa entre las ISLAS FALKLAND y GRAN BRETAÑA, los coleccionistas de animales han mostrado creciente interés en este comercio. El 10 de Mayo de 1966 la exportación de focas y otros animales salvajes fue autorizado y un impuesto recaudado. En 1967-8 la exportación de vida salvaje, compuesta en su mayoria por Elefantes Marinos, produjo un ingreso al valor de 705 libras con 810 libras por el período de 1968-9.

CAZA DE BALLENAS

En 1725, una pequeña flota de embarcaciones Británicas de caza de ballenas partieron hacia los Mares del Sur; si ellos trabajaron alrededor de las FALKLANDS no se sabe. Cinco años más tarde la primera flota de balleneros transatlánticos Americanos partieron hacia las AZORES, ISLAS CABO VERDE, las costas Africanas y Brasileñas y está registrado como probable el haber alcanzado las aguas de las FALKLANDS.
Louis de Bougainville fue el primer exportador registrado de aceite de ballena de las FALKLANDS en 1766 pero Pernety escribió en el mismo año que entre 800-900 focas habían sido asesinadas en un día, así quizás el aceite de foca suplió este producto. Por 1774 360 embarcaciones balleneras transatlánticas estaban partiendo de puertos Americanos y cuando PUERTO EGMONT fue evacuado, dos balleneros Americanos, el Montague de BOSTON, y el Thomas de CABO COD fueron anclados allí cuando los Británicos se fueron.
El número de balleneros alrededor de las Islas aumentó, no solo aprovechándose de los campos de caza de ballenas sino también trabajando las vastas problaciones de focas. El Elefante Marino era conocido por rendir cantidades de aceite y los cazadores de ballenas suplieron su principal carga de aceite de ballena con él.

Las FALKLANDS del OESTE se convirtieron en la principal región ballenera donde los buques receptores desde 150-400 toneladas podían yacer por meses o recalar a tiempos pre-arreglados. La pesca actual era llevada a cabo por celosas embarcaciones tales como goletas. Esperma de ballena y la ballena Southern Right eran la presa y el Gobernador Moody reportó a Lord Stanley en 1842 que existía una gran abundancia de 'cachalotes' alrededor de las Islas, particularmente en la costa oeste de la FALKLAND OESTE. Esta era probablemente la ballena Black Right pero la pequeña ballena piloto también fue tomada.

Para disgusto de los Españoles los cazadores de ballenas continuaron con sus actividades. Los cazadores Americanos habían estado muy en evidencia en el comienzo pero desde 1787-90 una pesquería Británica trabajó en el oeste de las Islas. Ramón Clairac, Gobernador de las ISLAS MALVINAS, reportó que 1.385 toneles de aceite fueron obtenidos durante este corto período de operación. Debido ampliamente al interés de Clairac el Gobierno Español fue urgido a establecer una estación ballenera en las FALKLANDS, una subsidiaria de su gran compañia ballenera y de caza de focas en PUERTO DESIRE sobre el continente Sudamericano. Por 1806, la administración Española de las Islas habia cesado y las FALKLANDS se volvieron el paraiso para los balleneros, las mismas embarcaciones retornando año a año a las ahora tierras familiares. Balleneros del Hemisferio Norte soportaron cruceros tardando dieciocho meses y a menudo dos y hasta tres años. Para estos largos viajes pocas provisiones debían ser almacenadas. El ganado se había multiplicado en la FALKLAND ESTE y proveía carne fresca. Puercos y cabras estaban ubicados en muchas islas de 'tussa de fuera de la costa, asegurando el futuro suministro de carne fresca. El Ganso salvaje de las Tierras altas proporciona un alimento valioso y una especie pequeña de arbusto (Myteola nummularia) o gaulteria, era usada como un sustituto para el té. Como sus existencias de carne salada, bizcochos y miel decrecieron, vivían casi enteramente de gansos y puercos por los muchos meses que permanecían en los puertos de las Islas.

Por catorce años las islas fueron dejadas a los cazadores de focas y balleneros, entonces en Noviembre de 1820 el Coronel Daniel Jewitt de las Provincias Unidas llegó a tomar posesión de las Islas. Encontrando PUERTO SOLEDAD lleno de embarcaciones balleneras y de caza de focas, Jewitt envió una carta a todos los Jefes advirtiéndoles de la exigencia de su Gobierno a las Islas y manifestó que la caza de ballenas y focas estaba prohibida. Poca atención fue prestada a estas advertencias. En 1828 Louis Vernet fue designado Gobernador de las ISLAS MALVINAS e intentó establecer una industria ballenera. El saqueo por cazadores de focas y ballenas extranjeros continuó en tal extensión que Vernet tomó acción en Agosto

de 1831 cuando arrestó dos goletas de caza de focas Americanas. Este movimiento condujo eventualmente al final de los esfuerzos de Vernet.
El disturbio político permitió a los balleneros y cazadores de focas continuar su tarea sin ser molestados ni observados.
Enero de 1833 vió la bandera Británica alzarse nuevamente sobre las Islas pero el mismo sistema ballenero continuó. El Gobernador Moody se quejó del número de balleneros Americanos arrivando a PUERTO STANLEY y causando disturbios. La ISLA NEW era el punto de reunión de muchas de estas embarcaciones balleneras y desde sus puertos los cazadores de ballenas podían estar sobre buenos territorios de pesca en pocas horas. Moody escribió:

> Las ballenas aquí son escasas, pero la afirmación es circulada para fines particulares, y está desaprobada por los números siendo atrapados actualmente en las bahías y embarcaciones rapidamente llenando sobre este terreno. La pesqueria es llevada a cabo con gran secreto, y muy exitosamente, por muchas embarcaciones extranjeras.

Diez años después las depredaciones por los balleneros llegaron nuevamente a oidos del Gobierno Británico por el Gobernador Rennie quien, en una carta a Sir John Pakington fechada en 1853, reportó que los balleneros atracados en ISLA NEW atrapaban no solamente ballena sino también focas.

> Tres balleneros de 3-4 cientas toneladas con una goleta de 100-150 toneladas a cada embarcación, y con tripulaciones agregadas de 120-150 hombres, puede decirse que gana beneficioso empleo en perjuicio de los Colonos de las ISLAS FALKLAND. Estas embarcaciones no respetan las regulaciones establecidas respecto a la pesquería, pero capturan ballenas actulamente en nuestros puertos.

Esto aparentemente ocurría cuando las ballenas iban a aguas más protegida a parir. El Gobernador Rennie continuaba:

> Cuando es calculado que cada una de estas embarcaciones, con su buque nodriza, almacena por lo menos 400-500 toneladas de aceite, el precio promedio el cual es de 30 libras por tonelada, y el tiempo usual requerido para obtenerlo 2-3 años, se verá que la costa y puertos de esta Colonia son robados en la suma de 10.000 o 15.000 libras anuales, uno de los balleneros completando su carga anualmente.

Pero las ballenas estaban volviéndose escasas y en 1854 un ballenero reportó que en los ocho meses que habían estado en ISLA NEW, solamente una ballena habia sido atrapada. Solamente 200 barriles de aceite fueron procurados durante sus ocho meses de caza de ballenas.

Esperma y ballenas Right eran aún la base de la industria a pesar de que era muy ampliamente la ballena Right la cual era cazada alrededor de las FALKLANDS, la primera especie siendo cazada en aguas más tibias más al norte. La caza de ballenas era llevada a cabo desde botes abiertos, siendo las ballenas aseguradas por arpones de lanzamiento manual. La caza de esperma de ballena era una ocupación muy peligrosa y resultaba una gran perdida de vida. La caza de la ballena Right era comparativamente más facil pero el éxito aún dependía en la insospechable naturaleza de estas especies. Otras especies eran demasiado cautelosas y no fáciles de acercar por las pequeñas embarcaciones de caza. Los balleneros también descubrieron que otras especies casi inmediatamente se hundian después de ser asesinadas.

La caza de ballenas lentamente declinó sobre el siguiente cuarto de una centuria. Muchos balleneros recalando en las FALKLANDS se dirigieron a los territorios de caza de ballenas del PACIFICO. Los barcos eran una visión bienvenida dado que se habia vuelto costumbre para los balleneros traer grandes almacenajes y muchas transacciones tuvieron lugar entre los jefes de las embarcaciones balleneras y residentes de la Colonia. Las láminas córneas en la mandíbula superior de las ballenas, las cuales embarcaciones locales probablemente recogieron de ballenas muertas o desamparadas encontradas sobre las costas de las Islas, eran también comerciadas.

UN NUEVO METODO EN LA CAZA DE BALLENAS

En 1892, la Compañia de Pesca de Ballenas Tay, los cazadores Dundee, con una flota expedicionaria de cuatro embarcaciones invernaron en las FALKLANDS de camino al ANTARTICO en busca de la ballena Right. El año siguiente el Capitán C. A. Larson, un ballenero Noruego, vino al sur en su embarcación Jason, para explorar el MAR WEDDELL. Ambas expediciones reportaron que no fueron encontradas ballenas Right.

Pero habían visto numerosos Rorcuales, principalmente Sei, Finner y Blue. Con la perfección del cañón lanzaarpones inventado por Svend Foyn en 1860 y con embarcaciones más grandes y rápidas, la caza de estas ballenas era posible. Larson finalmente encontró el respaldo financiero que necesitaba en BUENOS AIRES y en 1904 la Compañia Argentina de Pesca comenzó las operaciones en las GEORGIAS DEL SUR. En 1906 la Compañia se convirtió en la primera en poseer la licencia la cual era ahora necesaria para cazar ballenas.

El éxito de la empresa de Larson incitó a otros y en 1906 Alexander Lange obtuvo una licencia para pescar en aguas alrededor de las FALKLANDS con una base en ISLA NEW. En 1908 Salvesen & Cia de LEITH se hizo cargo en ISLA NEW y estableció la única factoria de caza de ballenas de las FAL_KLANDS. El establecimiento era pequeño, pescando con tres recogedores. La pesca anual, principalmente de ballenas Sei y Fin, nunca excedió los 7.00 barriles de aceite. En 1916 la estación fue cerrada y mudada a las GEOR_GIAS DEL SUR.
Así terminó la caza de ballenas en las FALKLANDS pero desde 1916 la industria en las GEORGIAS DEL SUR creció.

INDUSTRIA DE ACEITE DE PINGUINO

Los primeros intentos de tomar aceite de pinguino de las FALKLANDS son atribuidos a cazadores de focas Americanos en los 1820s. La goleta Americana General Knox, yaciendo en el puerto de la ISLA WEST POINT, se piensa que hubo tomado aceite de pinguino para llenar hasta el borde barriles de aceite de foca. Cuanto duró este primer intento del aceite de pinguino no está registrado.
Si esta industria alcanzó las mismas proporciones como en las GEORGIAS DEL SUR es dudoso. En las GEORGIAS DEL SUR los cazadores de Elefantes Marinos encontraron los vastos criaderos de pinguinos, probablemente Gentoos y Macaroni, una facil fuente alternativa de aceite y entre 500.000 y 700.000 pájaros fueron tomados anualmente. Las pieles de los pinguinos suministraron un adecuado combustible para encender los potes de fundición de los aceiteros de elefantes.
La cumbre de la industria del aceite de pinguino en las Islas fue alcanzada en 1864 con siete embarcaciones operantes. Los criaderos en las Islas BIRD, SPEEDWELL y ARCH fueron diezmadas y desde 1864 a 1866 un total aproximado de 63.000 galones de aceite de pinguino fueron traídos a STANLEY. Es generalmente aceptado que ocho pinguinos Rockhopper producían un galón de aceite pero el pinguino Gentoo más grande era tomado ciertamente desde lugares como la ISLA SPEEDWELL. Las estadísticas para las dos especies no están definidas por lo tanto solo se puede dar una figura estimada. Para las tres estaciones se estimó que más de medio millón de pájaros fueron derretidos.
En 1866 la ley fue rectificada y la matanza de pinguinos prohibida en la FALKLAND ESTE excepto por permiso. La FALKLAND OESTE permaneció desprotegida.

El año siguiente el Gobernador Robinson describió el ventajoso empleo que el aceite de pinguino dió a una porción de la población, pero la Renta Colonial no recibía beneficios y Robinson sintió que esto debía ser cambiado. Se comenzó por ello a dar licencia a la industria. Sobre las tierras privadas las licencias eran libres mientras que aquellas sacadas para tierras de la Corona fueron evaluadas en 10 libras por 8.000 galones de aceite.

Durante este periodo de once años gran parte del aceite de pinguino era obtenido por tres embarcaciones. Dos de estas goletas, la Victor de 23 toneladas y la Enterprise de 51 toneladas, eran de la propiedad de J. Phillips, un constructor de buques local.

El monto total de aceite traído a STANLEY en este primer período era de 138.000 galones. Cantidades mucho mayores comunmente citadas como siendo exportadas probablemente incluían aceite de foca. No existen registros de que embarcaciones extranjeras exportaran aceite de pinguino. Durante la cumbre de la industria los comerciantes pagaban 2s 3d por galón de aceite en la Colonia. Luego de absorber flete, aseguramiento, toneles y transporte estaban en condiciones de ganar en INGLATERRA 2s 6d por galón. En 1871 el aceite trajo solamente 1s 6d por galón y la industria declinó. Aquel año fue registrada solamente una carga. El Gobernador D'Arcy atribuyó la declinación a la guerra en FRANCIA a donde iba finalmente la mayoria del aceite. El pensó que la detención era solamente temporaria 'y que en el intermedio los criaderos de pinguinos se recobrarían'.

Desde 1876 a 1880 hubo un pequeño resurgimiento en la industria y un total de 39.776 galones de aceite fueron exportados, indicando la probable destrucción de alrededor de 320.000 pájaros.

A pesar de que muchos más criaderos inaccesibles permanecieron intocables los criaderos principales fueron diezmados, algunos nunca recobrables. La única evidencia de que tales criaderos existieron son corrales bajos de paredes de piedras dentro de los cuales los pinguinos eran reunidos y los profundos bancos de huesos de pinguinos quemados en todos los sitios de los potes de fundición.

Cuantos pájaros fueron destruídos no se sabe. Los aceiteros poseían poco interés en las estadísticas, pero se indica que el aceite obtenido durante los 16 años de intensivas operaciones requirieron aproximadamente de 1 3/4 millones de pájaros. En la práctica el rudo sistema de fundición y el uso de pieles y cuerpos de pinguinos para encender los potes probablemente resultaron en 2 millones a 2 1/2 millones de pájaros muertos.

INDUSTRIA DE GUANO

El guano fue introducido primero al Viejo Mundo y NORTEAMERICA alrededor de 1840 desde las islas ricas en guano de fuera de las costas Peruanas. Su valor estimuló la búsqueda por parte de los navegantes y las FALKLANDS atrajeron su cuota de atención, probablemente por los vastos criaderos de aves marinas.
En un envío a Earl Grey en 1851 el Gobernador Rennie mencionó el hallazgo de extensos depósitos de guano sobre la ISLA NEW. Rennie conocia poco del producto y pidió el consejo de un Capitán Campbell quien estaba ocupado en el comercio de guano Peruano y Africano con su embarcación Levensides. El Capitán Campbell examinó los depósitos de guano en la costa de la FALKLAND ESTE y los declaró insatisfactorios. Por una sugerencia de Rennie, el Capitán Campbell estuvo de acuerdo con visitar la ISLA NEW, retornando a STANLEY tres meses más tarde con un poco más de media carga. El guano de la ISLA NEW era, de acuerdo a Campbell, mucho mejor de lo que habia esperado y con mano de obra y caballos el Levensides retornó a la ISLA NEW a completar su carga.
La primera exportación intentada por Rennie sin embargo, nunca salió de las FALKLANDS. Retornando de la ISLA NEW, Levensides, con Rennie como pasajero, chocó con la hasta entonces desconocida 'Roca Billy' a la entrada de PUERTO WILLIAM y se hundió. A pesar de que no hubo pérdida de vidas y el Levensides estaba asegurado, Rennie perdió un monto considerable de reservas del gobierno y fue obligado a mantener a la tripulación del Levensides a un costo de 31 libras 14s 8 1/2d.
Rennie era intrépido y emitió una noticia al efecto de que los embarcadores podrían obtener este guano a un precio de exportación de 5s por tonelada. A ese momento el costo de exportación del guano Peruano, de calidad muy superior, era de 1 libra por tonelada. En el mercado de LONDRES el producto hacia 5-6 libras por tonelada.
El año siguiente el depósito de la ISLA NEW fue nuevamente investigado y reportó tener aproximadamente 40-50 ac de extensión, variando en la profundidad de 9 pulgadas a 3 pies, sin embargo un area contenía cristales a 7 pies o más profundidad.
Dos embarques fueron hechos desde la ISLA NEW luego que Rennie ofreció licencias para su recolección, luego vino una detención temporaria.
La firma de comercio de largo establecimiento de los Hermanos Smith del RIO DE LA PLATA supieron por el Capitán Smyley del depósito en la ISLA NEW.

Ellos requirieron un arrendamiento de la isla para la recolección de guano y el derecho al aceite y pesca sobre las costas. Moore les ofreció una suma de arrendamiento de 64 libras al contado y 10 libras por año y poco después la firma envió su bergantín Tigre a la ISLA NEW con ganado y familias para trabajar los depósitos. Este esfuerzo duró poco y en Febrero de 1860 escribieron de su desacuerdo al encontrar el guano de la ISLA NEW sin valor, y de haber tenido que regalar 100 toneladas a un barco como lastre.
En 1872 el Gobernador D'Arcy intentó encontrar trabajo alternativo para los hombres despedidos de la declinante industria de reparación de barcos Fueron hechas investigaciones de los depósitos de guano en algunos de los criaderos de las más pequeñas islas de fuera y las muestras fueron remitidas a LONDRES para analizarlas. Se encontró nuevamente que eran inferiores en calidad por tanto el esquema fue abandonado.
Varias otras investigaciones fueron realizadas pero el guano de las Islas es deficiente en nitrogeno en forma de oxalato de amonio y urato y no es encontrado en cantidades lo suficientemente grandes para garantizar la explotación comercial.

HISTORIA NATURAL

Vegetación

La vegatación natural de las Islas es una mezcla compleja de arbustos enanos, hierbas y pastos, que como advirtió Scottsberg, es en su formación muy similar a los páramos Atlánticos encontrados en Escocia, Faeroes y Norway Occidental.
Se han descripto 163 especies de plantas del lugar, con 92 especies introducidas (Moore 1967) . La vegetación se puede dividir en cinco formaciones principales, el Feldmark, el arbusto oceánico, el Tussac, el Bog y el Bush, con fuentes de agua fresca y que dan origen a plantas de litoral y agua fresca.
Excepto aquella de la costa, la distribución de las formaciones principales difiere ampliamente, frecuentemente con intercalación de plantas encontradas en maś de una formación. Más ampliamente dispersada está la formación de arbustos oceánicos- comunmente llamada Diddle Dee (Empetrum Rubrum) y pasto Blanco (Cortaderia Pilosa). Estos forman el patrón general de colores de las Islas principales, unos de color búfalo mezclado con áreas de marrón más obscuro.
En el interior de las Falkland Oriental y Occidental y algunas otras islas más grandes con elevaciones más altas, las capas de suelo vegetal son delgadas y generalmente desgastadas, que descubren áreas de ripio y arcilla sobre los cerros de cuarzita.
Aquí las plantas de suavidad elástica tales como Balsam (Bolax gummifera), Azorella y líquenes predominan para dar una formación Feldman.Aunque tales áreas están esparcidas de vegetación, los grises suaves de los líquenes y las algas coloreadas brillantemente en contraste con el Balsam de verde brillante dan un toque más agradable de color a los cerros de cuarzita. Las formaciones varían ampliamente y el Feldmark no es una excepción, tales estructuras aparecen además en las áreas de acantilados más altas y en las regiones Sudoeste y Noroeste de la Falkland Occidental.
El arbusto oceánico se desarrolla debajo del Geldmark y entre los canteros más bajos. Sobre las lomas más altas donde la tierra vegetal está más mojada, el matorral está compuesto por Diddle Dee arbusto Christmas (Baccharis Magellanica), granos Mountain (Pernettya Pumilia), y helecho. En muchas áreas las extensiones de helechos songrandes, agregando su color verdoso al paisaje

En las tierras vegetales más luminosos y humedecidas la Zapatilla de Dama (Calceolaria fothergillii) presenta una de las más coloridas.
Entre las corrientes de las piedras que atraviesan las formaciociones de la tierra vegetal, el Balsam forma como almohadillas frecuentemente iguales en tamaño al canto rodado en los cuales está asentada. Es común el crecimiento la flores Almond (Energea Marginata) en la tierra vegetal entre las corrientes. Las hendiduras de las rocas dan habitat para algunos helechos más pequeños tales como el delicado Hymenophyllum y la especie Serphillopsis, mientras duras matas de la penna-marina Blechnum forma comunmente una cobertura sobre las márgenes de la corriente. Junto con las formaciones de Blechnum y Diddle Dee flores más delicadas buscan protección. La Coclearia (Oxalis Enneaphylla) es abundante y al mismo tiempo una fuente de vitamina C muy valiosa. para la prevención del esdorbuto. La margarita Vainilla (Leuceria Suaveolens) comunmente habita en el suelo vegetal, también algunas orquídeas como la Codonorchis Lessonii.
En elevaciones más bajas, con poco drenaje los grupos de matorrales dan lugar a una cobertura dominante de pasto Blanco.
Esta es la planta más común en las Islas. Davies en 1939, calculó el porcentaje total de esta especie en la Falkland Occidental y Oriental en un 44.41 % y además un 14.81 % de mezcla de Deddle Dee y pasto Blanco. La planicie de Lafonia está cubierta por una exposición casi pura de estasespecies.
El campo de las Falkland se describe generalmente como "blando" o "duro" . El campo duro tiene muchas de las formaciones descriptas. El campo "blando" tiene formaciones de pantanos que se forman donde la capa de agua sube y en algunas estaciones alcanza la superficie. Dos plantas, la pumila Astelia y Brown (rostkovia magellanicua, son luego del pasto Blanco son las más comunes en tales áreas, formando generalmente espacios casi puros en áreas de turba profunda con un punto de saturación alto En la costa noreste de la Falkland Oriental la Astelia forma colchones que crecen con otras pocas plantas sobre la tierra. Tales areas están socavadas de pozos de sólo un pié o aún pulgadas de diámetro. Las matas de Astelia forma una ruta firme para el viajero a pié, el caballo o aún los vehiculos, pero yacen blandos pantanos bajo la superficie.

4123

Asociadas con la Astelia las pequeñas plantas insectívoras Sundew (Drosera Uniflora) son comunes pero en razón de su tamaño diminuto frecuentemente se pierde de vista. Durante el período de floración la planta puede ser rastreada por el olor dulce y el brillo de su sustancia parecida a la miel.Davies indica un 44.88% para elárea total del campo blando y el 55.12 % restante para el campo "duro". La Isla tiene pequeños pantanos y lodazales verdaderos. Donde eso ocurre un pequño junco (Juncus Schezerioides), sphagnum, juncos de pantano mustos y hepáticas formas comunmente la vegetación.

Aunque el archipiélago tiene gran cantidad de pozos de agua fresca y fuentes de agua, una número comparativamente pequeño avastece a la vegetación. Los pozos como las hendiduras en las rocas, están virtualmente estériles de cualquier forma de vida. La Water milfoil Natural (Myriophllum elationides) es común, formando con formando con frecuencia matas densas sobre la superficie del agua. la Pondwwed Original (Patamogeton linguatus),la cléndula March (Caltha sagittata) y la hierba Willow nativa (Epvlobium cunninghamii). Sólo dos especies nativas de plantas logran tener estatura suficiente para ser clasificadas como arbustos- Fachine (Chiliotrichum diffisum) y Boxwood (Hebe elliptica). Ambas siempre verdes, poblandos los valles, corrientes y bancos del río, mientras los arbustos están confinados naturalmente a las regiones costeras de la Falkland Occidental y un número de islas adyacentes. Hoy ambas especies son comunes pero no están tan diseminadas como lo estuvieron antes de la introducción del stock.

Las formaciones de tussac están confinadas a las áreas costeras. Cuando los primeros navegantes llegaron a las Falkland describieron las formaciones de tussac como áreas espesamente arboladas, como en realidad deben haber aparecido al divisarlas dentro de ciertas condiciones. El pasto tussac puede lograr una altura de dos o tres metros, cada planta forma una base fibrosa de altura y diámetro variado, desde la par-te superior la misma planta deja ver una densa corona de hojas. Generalmente, el tussac está confinado a unaangosta franja sobre la costa de 100 a 200 metros de ancho, pero en un número de islas de zona costera más amplia, la zona de tussac crece tierra adentro hacia elevaciones de por sobre los 300 metros. En una oportunidad el tussac creció a lo largo de estrechos extensos de las costas Orientales y Occidentales de las Falkland. La pastura no restrigida redujo al tussac y hoy día un gran porcentaje del stock remanente está confinado en is-

las de zona costera más pequeña, islotes y montículos. En algunas islas el tussac forma zonas casi puras, tan compactas que las hojas se entrelazan. En tales áreas otras pocas áreas pueden desarrollarse pero donde puede entrar suficiente luz comunmente crece el apio salvaje por sobre medio metro de altura.
Las zonas del litoral tienen grandes formaciones de Sea Cabbage (Senecio candicans) y pasto Marram (Ammophila arenia) introducida en 1923 en un intento de prevenir el esparcimiento de médanos mientras el Sea pink (Colobanthus quitensis) y el Sea stonecrop Crassula moschata) crece en la arena húmeda y areas rocosas justo sobre sobre el nivel más alto de la marea.

Vegetación Marina

La vegetación marina no sólo tiene una parte importante dentro de la cadena ecológica, sino en una manera indirecta, afecta la estructura física de las Falkland en sí mismas.
El término 'kelp" se puede referir a especies varias de algas marinas que se encuentran creciendo en diferentes zonas del margen sublitoral. El verdadero "kelp" o Basket kelp (Macrosystis pyrifera) y especies de Lessoniae habitan en las aguas más profundas del sublitoral, formando vastas "camas" comunmente de una extensión de cientos de metros, por las cuales las Islas son bien conocidas. De su presencia los Isleños recibieron el sobrenombre de Kelpers.
Se conocen tres especies de Lessoniae, Lessonia nigrescens, flavicans y frulescens, la más común de estas especies es la flavicans . Algas del helecho árbol (Desmarestia Rossii) habitan en las aguas más profundas.
Dos especies crecen sobre las líneas de la costa más expuesta en zonas linderas a los nives de marea baja, la Durvillea harveyi y la anteretica.
Sólo la más grande y la más común de las especies de algas marinas han sido mencionadas. Se conocen muchas más especies y pertenecen a los tres grupos, la Chlorophyceae (verde), Phaeophyceae (marrón) y Rhodophyceae (roja), su descrpción está fuera del alcance de este libro.

Fauna Avícola

La lista de control actual de cría de pájaros en las Islas Falkland enumera sesenta y tres especies. De este número 17 se cuentan como razas de las Falkland. Más de 84 especies se cuentan como visitantes que no hacen cría y como errantes. El 70% de las especies que crían en las Islas dependen del mar para su alimentación y a pesar de que no hay una gran variedad de especies, hay grandes poblaciones de pájaros. La colonia más grande de albatros de cresta negra alcanzan a casi dos millones. Las estimaciones de ciertos lugares de cría del ping-üino Rockhopper superan este cálculo y los pingüinos, la familia Spheniscidae, representan la más grande población de pájaros en las Falkland.
Los pingüinos Rockhopper, Magellan y Gentoo son comunes, con poca cría de pingüino King y Macaroni.
El Procellaniiformes tiene probablemenye el segundo lugar en las cifras de población. De las dos familias en este órden las Falkland tienen grandes colonias de cría deDiomedeidae, albatros de cresta negra una y nueve óposiblemente diez de Procellariidae.
Se conocen en las Islas grandes poblaciones de cría de aves de pico delgado, petrel de Wilson, y petrel Diving de las Falkland. Colonias más pequeñas de meaucas Sooty siguen un curso migratorio hacia y desde el Atlántico Norte volviendo a las Falkland para criar. Los petrel de lomo blanco, de lomo gris y los petrel Gigantes también crían en las islas. Aunque muy comunmente vistos cerca de los vecindarios y regiones costeras el número de petrel Gigantes que crían en las Islas en muy pequeño, Se han hecho cálculos sobre unas 2.500 a 3.000 parejas. (1970). Investigaciones recientes también han descubierto pequeñas colonias de cría de aves Fairy y meaucas Mayores, ambas especies a gran distancia de su tierra de reproducción registrada con anterioridad.
Los Procellariiformes se alimentan con octópodos, peces y eufausians, tomados por los albatros y los petrel más grandes, mientras que el plankton es comido por los petrels zambullidores.
Los King y Rock son comunes en las Islas y por lo general toman peces.
De la familia de los Laridae, las Falkland tienen una especie de golondrinas de mar y gaviotas que también dependen ampliamente del mar. La golondrina de mar de Sudamérica en las Falkland se alimenta de peces y artrópodos, los últimos obtenidos de las capas de algas.

La gaviota más común en las Islas, el Dominican, presenta un ejemplo interesante de como la industria local de cría de ovejas ha afectado el ciclo de alimentación de un porcentaje de especies. Como barrendero natural, el pájaro se ha vuelto hacia los campos de ovejas y de matanza para proporcionarse alimento.
Los pájaros de las franjas sublitorales y playas presentan una unión interesante de especies. El pato Flightless una especie endémica, tiene una distribución común alrededor del archipiélago excepto en los macizos aislados más remotos o donde el pájaro es incapáz de obtener su dieta de bivalvos, gastrópodos, camarones, mejillones, chitones y lapas. El pato Flying, aunque tiene la misma distribución, no es común en las Islas.
La garza Night y el pato Crested, están bien distribuídos cerca de las costas de las Falkland. La garza Night forma con frecuencia criaderos en la costa: montículos a corta distancia de la playa donde el pájaro puede anidar sobre los mismos; bordes de acantilados que tienen pequeña cantidad de tussac, barcazas abandonadas y árboles de coníferas. El ostrero Negro es un pájaro de exclusiva residencia en la playa, restringido ampliamente a aquellas zonas donde mejillones y lapas son abúndantes. El ostrero Pied, el más común de las dos especies, muestra una adaptabilidad considerable en ambos citios de alimentación y cría. En alguans regiones con no mucha población anidan a pocas yardas unos del otro a lo largo de la arena y playas de guijarros. Estos pájaros se alimentan comunmente en el barro o arena extrayendo pequeños bivalvos o gusanos de marinos por debajo de la superficie. Otras poblaciones se encuentran en las líneas costeras rocosas donde se adaptan a anidar en planicies de mucho pasto a cierta distancia de la costa. Sólo ocacionalmente se vé a estas poblaciones alimentarse fuera de la línea de la costa, usaulmente alimentándose de escarabajos y gusanos de tierra en los pastizales. Los gansos Kelp usualmente comen Cholorophyceae formas de algas marinas de las playas medias y bajas, pero en algunas áreas el ganso Kelp pasó a ser un comedor de pasto.
Mucha de la vida de los pájaros en las Islas yace en las formaciones de pasto tussac, y sobre las islas más pequeñas a corta distancia de la playa en las cuales actualmente están restringidas tales formaciones. Esto presenta un equilibrio ecológico sumamente valioso. Se han registrado treinta y un especie diferentes que usan formaciones de tussac para protección de los nidos o para propocionarse materiales para realizar el nido y como área de alimentación.

427

La familia Procrllarridae es un ejemplo de un grupo de pájaros los cuales, aunque aptos para sobrevivir sin las formaciones de tussac, parece preferir este habitat. El petrel zambullidor, los Priones, los petrels de cresta blanca y gaviotas son especies de de madriguera. En algunas áreas costeras hay colonias de las dos especies en terreno casi abierto, con poco o nada de vegetación. Pero la influencia en tales colonias de la erosión, actividades del hombre y dep-redaciones es más grande que en aquellas colonias formadas en las plantaciones tussac. Hay evidencias de que la destr-ucción de tussac ha dado por resultado la desaparición de algunas colonias de gaviotas. El buitre Turco y el b-uho de Orejas Cortas se encuentran comunmente anidando entre los grupos de tussac mientras especies tales como la ratona Grass, ratona Gobbs, el tordo de las Flkland y el Siskin pueden usar con frecuencia las hojas muertas de la coronoa y "pollera" de la planta de tussac. Algunas poblaciones de Johnny Rook también tienen preferencia por el tussac tales como las poblaciones de golondrinas gaviotas Dolphin y las gaviotas de Pecho Rosa.
Las "cabezas" de los tussac proporcionan comida para los Siskins y, en algunos casos, para el pinzón de Garganta Negra y la cerceta de pico colorado, pero el tussac también es rico en fauna invertebrada.Se evidencian las arañas, grillos Fligthless Camel y Mites, mientras el suelo sobre las formaciones de tussac está cubierto generalmente con vegetales muertos o marchitos habitados por escarabajos y otros insectos , proporcionando comida para las diversas especies de pajaros.
Junto a las regiones costeras, valles bajos y areas pequeñas cercanas a los pozas de agua fresca y corrientes hay un césped denso conocido como "verde". Mucho de esto marca los antiguos sitios de criadero de los pingüinos Gentoo, los pájaros que fueron el instrumento en su formación. Aquí se encuentran las especies de pastura, los gansos salvajes, cuyas dos especies son comunes, el ganso Upland y de Cabeza-rojiza y el ganso mucho más raro de cabeza Ceniza. Aunque regularmaente esparcidas las especies están restringidas a los estrechos costeros y areas adyacentes a lagunas y pozos.
Durante el último verano muchas poblaciones de gansos se trasladaron hacia las formaciones de los páramos y se alimentaron con granos de Diddle Dee. La importancia de los granos para estos gansos parece ser considerable , pues algunas tierras son virtualmente abandonadas por estos pájaros.

Ellos pueden trasladarse muchas millas por su nueva comida, constituyendo además una forma de migración local.
La cerceta de pico amarillo, la cerceta de la Pampa, el Chiloe Widgeon, y el pato de cola larga Marrón, son las especies principales que habitan estos pozos, o corrientes en la región costera. En algunas áreas, el colimbo Dorado y el colimbo de Rolland pueden encontrarse.
También se pueden encontrar doce especies habitando los páramos, y las colinas, de las cuales el "tirano" Ground , el pinzón de garganta- negra y el tordo de las Falkland son probablemente las especies más diseminadas y más comunes en estas áreas. En los páramos más bajos y más abiertos el Dotterel y el frailecillo de Las Falkland son más evidentes, mientras la agachadiza Paraguaya aparece en un número de lugares que varía ampliamente.
Cinco especies de las Falconiformes crían regularmente en las Islas .En las regiones más altas se puede encontrar el gallinazo de espalda colorada, aunque las especies anidan y se alimentan en las altas colinas de los acantilados en la costa. Su alimento principal se compone de ratones, ratas y pequeños pájaros. También liebres y conejos. La costa parece ser favorecida por el alcón Cassins, una raza de peregrinos, ciertos grupos se acostumbraron a alimentarse con Prions y Petrels, mientras otros con insectos vivos y otros pájaros. Los restantes Falconiformes son pájaros que se alimentan de carroña.El buitre Turco y el Carancho se encuentran ampliamente distribuídos en las Islas. Las ovejas son una importante fuente de comida y aunque considerados por algunos granjeros como depredadores de ovejas, lo valioso de guardar el campo limpio de ovejas muertas y enfermas equilibra el supuesto daño que estos dos pájaros hacen al stock vivo. Los criaderos de focas también son favorecidos, algunos aparentan tener poblaciones residentes de Buitres Turcos que viven en las focas muertas, placenta y excreciones.
El Johnny Rook y Striated Caracara es también una lechuza comedora de carroña. Una de las especies más interesantes, es una de las aves de rapiña más raras del mundo, confinadas a las Islas Falkland y a un número remoto de islas lejos de Cape Horn.
En las Islas Falkland, aunque regularmente comunes en algunas regiones las poblaciones están aisladas y confinadas en general a las más remotas islas de tussac a corta distancia de la playa

La dieta es muy variable de acuerdo a la estación.Durante el invierno el pájaro se puede alimentar de la vida marina, materia de vegetales e insectos. En el verano el pájaro juega una parte importante en la depredación de los lugares de cría de los pinguinos, tomando sus huevos y crías. Estas especies están asociadas comunmente con los terrenos de pingüinos, y probablemente obtuvieron su nombre local de Johnny Rook en razón de que en los primeros días es pájaro fue descripto como una Rook (cuervo) visto con frecuencia en los criaderos de los pingüinos Johnny, un nombre anterior para los pingüinos Gentoo.

Pingüinos.

Probablemente ninguna familia de pájaro ha sido objeto de tal depredación o interés como el pingüino. Las poblaciones de pingüinos de las Islas son quizás las únicas.
Los Rockhopper son los más abundantes y excepto por la playa del sur de la Falkland Or-iental, estań distribuídos ampliamente por el archipiélado. En el verano de 1932-3 el Dr estimó que habia 3.169.100 Rockhopper, esta cifra no incluía algunas de las colonias más grandes conocidas hoy día y un cálculo actualizado indica una población que se acerca a los cinco millones de pajaros.
El pingüino Magellan (llamado localmente Jackass luego de las especies Sud Africanas) es probablemente la próxima especia más común , pero en razón de que acostumbra anidar bajo el suelo sobre una gran extensión de áreas costeras y pequeñas islas de tussac, es extremadamente difícil hacer un cálculo exacto. Se concibe sin embargo que una figura que se acercara a aquella de los Rockhopper podría no ser demasiado generosa.
Los pingüinos Gentoo forman colonias en una variedad de áreas costeras. En los sitios rocosos los pájaros usan las piedras para construir sus nidos En otras áreas la vegetación proporciona material de construcción. Los lugares de los nidos se encuentran con frecuencia varios cientos de yarda tierra adentro. En algunos casos los pajaros tienen una ruta terrestre de casi tres millas para llegar a sus nidos. Una colonia puede totalizar varios miles de pájaros en un área, con subdivisiones en grupos, variando en tamaño desde unos pocos pares, pero excediendo raramente cientos de pares.

El Dr. Hamilton estimó además el número de Gentoos. Su total para pares de cría en las Islas era 116.020. Un censo más reciente llevado a cabo por el autor entre 1965 y 1970 dió un total de 99.360. Los resultados muestran una similitud remarcable cuando las cifras para las dos colonias de las Isla Jason se pasan por alto, con un aumento de 3.040 parejas entre el total de 1932 y el de 1970, Hay razones para creerque las cifras de Hamilton para las colonias de las Islas Jason era demasiado liberal.

Los registros indican que el pingüino Macaroni siempre ha sido poco común.Habitualmente el pájaro anidó con Rockhoppers y se lo vé usualmente en parejas simples, a pesar de haberse registrado una colonia de 55 parejas en 1967 y es posible que existan otras.

UNa de las crías de pinguinos atractivas e interesantes en las Islas Falkland es el pinguino King , Desafortunadamente los números de cría son muy bajos aunque se piensa que fueron muy comunes al momento de su establecimiento original, muy pocos registros actualmente indican esto. En uno de los primeros informes de este pájaro Penant, en 1768, habla de un especímen traído por el Capitan McBridge desde las Islas. MacBridge lo describió como una especie muy escasa, aunque el vió una multitud de una clase menorcon la que concordaba en la manera de vivir. La clase más pequña era probablemente el pingüino Gentoo con el cual el pingüino King se asocia con frecuencia. Dos años más tarde Erasmus Gower, desde la loma Swift, describió colonias de Gentoo y escribió "entre estos, hay pocos, de superior magnitud y fino plumaje, llamados reyes y reinas."

Existen otros registros de las especies pero sólo uno en 1867 sugirió que los pájaros crían en número regular. Se registró que un hombre, llamado Lecomte,juntando especímens para la sociedad zoológica de los jardines de Londres, descubrió un número de 20 pinguinos King entre una colonia de Gentoo. Lacomte aseguró unos doce que envió a LOndres. No menciona que los pájaros estuvieran criando pero de la descripción del área, si no es el mismo lugar actual,es el mismo usado por el grupo principal de pájaros de cría en la actualidad.

No había registros locales que probaran o apoyaran la posibilidad de grupos de cría hasta 1933 cuando un pájaro joven aún derribado se encontró en la misma área descripta por Lecomte. En 1942

se descubrió un par de pájaros adultos con un huevo cerca del mismo lugar. Sin embargo, los pájaros perdieron su huevo y no antes de 1945 se registró la crianza con éxito.
Por 1970 había cuatro lugares conocidos donde los pingüinos King criaban regularmente. Uno de estos ocupados con 26 parejas de cría en el verano de 1969/70, representa la colonia más grande, mientras otras contienen unas pocas parejas.

Visitantes y vagabundos.

Un número de pájaros de mar , tal como el Albatros Wandering, el albatros de Cabeza Gris, el Petrel Pintado, la Gaviota Gris - Plateada,y el Elitro Barbado son visitantes regulares de las Islas. Un visitante común es la Lavandera de Ravadilla-Blanca , durante el verano gran cantidad habita las regiones costeras.
Algunas vagabundas como el Cisne Barn es un visitante anual regular en las Islas durante los meses de Octubre y Noviembre y el Ibis de cuello color pajizo, la paloma de orejas -violetas, el Penacho Americano, la Garza Cocoi, la Golondrina de canto Cingolo y la Tirana de suelo Chileno se registran con frecuencia. Las últimas cuatro especies tiene una habilidad marcada para sobrevivir en las islas y es posible que haya pequeñas poblaciones residiendo.

MAMIFEROS.

Cetáceos.

Alrededor de las Islas se han registrado 18 especies de cetáceos, Ballenas , marzopas y delfines. En un momento la ballena fue vista con mucha frecuencia, y sólo 10 años atrás, aunque estas criaturas no eran ya abundantes, era posible verlas cuando hacían sus viajes a través de los pasajes de varias islas, caminos marinos que habían usado por generaciones en sus rutas migratorias. Hoy, sin embargo, las ballenas más grandes tales como la Fin, Humpback y Sei que son las principales especies pescadas por la Estación Ballenera New Island son vistas muy rara vez cerca de las Islas.

Aún no se ha descubierto cuál es la más común en las Islas hoy. Los registros acerca de ballenas desamparadas indican que la ballena Sperm puede ser la más común en ciertos períodos del año. En Febrero de 1968 se encontraron 18 ballenas Sperm en fila en las playas de Pleasant Rock en Fitzroy. De estas 17 se identificaron positivamente como animales machos.

Una de las familias menos conocidas de ballenas, las Zhiphioids o ballena de Nariz Corva, se han registrado en las Falkland y en 1964 los especímenes de ballenas de Nariz Curba de Cuvier fueron recobrados de la Bahía Whaler, Falkland Occidental y las ballenas de Layard o "Fajada de Dientes" en el mismo año de la Isla Bbaker lejos de la Falkland Oriental. Se recogió un espécimen más joven de estas especies en la misma localidad por la Expedición de Challenger en 1877.

De las familia de los Delfinas, Marsopas y Delfines, se han registrado seis especies de las cuales el delfín Commerson es probablemente el más común.

El primer cetáceo mencionado en los informes desde las Falkland era la ballena Pilot del Sur o Pescado - Negro, un verdadero Delfín. El gobernador Moody indicó que su criatura fue cazada como en las Faeroes, fueron escuchadas y abandonadas. Una gran cantidad se encontró abandonada en las playas de la Isla. En 1966, 340 ballenas Pilot se abandonaron a sí mismas en la Isla Speedwell. Se las observó subir a la playa, y aparentaban seguir un animal macho. Aún cuando la marea refluyó la criaturas, pudiendo nadar al agua profunda volvieron a unirse al conductor. Luego de tres días el grupo completo estaba desamparado finalmente

Otro verdadero Delfin es la ballena Asesina . Hay indicaciones que la población de ballenas asesinas están en la saliente alrededor del archipiélago. Grandes ballenas ,marsopas. focas pingüinos y otros delfines son atacados por este animal y su aumento en estas aguas podría ser una razón para el aumento aparentemente lento en algunos rebaños de focas de las Falkland

Focas.

Las Falkland tiene cuatro clases de pinnipedos. La foca elefante del Sur (Mirounga Leonina), el Leon de Mar de Sudamérica (Otaria byronia), Focas Sudamericanas (Artocephalus australis) y la foca Leopardo (Hydrurga leptonyx). La última fue alguna vez un visitante regularmente común y ha criado en las Islas pero ahora se lo ve raramente.
La Foca Elefante del Sur es circumpolar en el subantártico.
El Leon de Mar Sudamericano está distribuído ampliamente a lo largo de ambas costas de sudamérica. La foca Leopardo es una verdadera foca antártica y normalmente habita las franjas de hielo mientras migra a las regiones subantárticas durante el invierno..
La foca sudamericana se encuentra a lo largo de la costa sur de sudamérica, con razas separadas en las Falkland, Galapagos, Georgia del Sur, Orkney del Sur y Shetlands del Sur

León Marino del Sur

El león marino es actualmente el pinípedo más común al presente en el archipiélago, formando grupos de cría que raramente exceden doscientos animales. Donde prevalecen las mareas fuertes y donde las algas crecen en abundancia, los grupos se reúnen en las islas cercanas y las areas costeras para formar para frarmar poblaciones de hasta uno o dos mil animales. Las mareas juegan un papel importante en la comida y el león de mar puede ser visto con frecuencia zambulliéndose en los colchones de algas marinas, volviendo a la superficie con comida.Grandes capturas de calamares, base de la dieta de los animales se traen a la superficie, donde la foca lo trilla antes de tragarlo. En las noches calmas se pueden ver leones marinos alimentándose tirando vio= lentamente la victima que se estrella en la superficie. Ocasionalmente los leones marinos se ven patrullando rutas de crianza de pinguinos tomando pajaritos lentos o desprotegidos y literalmente sacudiéndolos de su piel. Se puede encontrar evidencia de esta práctica sobre las playas donde cuerpos completamente sin piel se pueden ser a lo largo de la línea de la marea. Esta práctica se lleva a cabo usualmente por los animales machos viejos, y aunque los pinguinos son comidos algunas veces,la evidencia sugiere que su muerte se produce más por un juego malicios que por comida.

La estación de cría del León Marino en las Falkland es entre los mese de fines de Diciembre y fines deEnero.

Oso Marino.

El Oso Marino restringe sus colonias de cría en las Islas a tres o cuatro areas elegidas, a las cuales es difícil un acercamiento normal. Dos de los principales criaderos ocupan rocas asiladas a corta distancia de la playa. Cubriendo unaos pocos acres, tales áreas estan pobladas densamente. En un criadero estañ establecidas dos mil focas en poco más de un acre de roca. Los terriotorios se establecen por los machos de cría a comienzo de noviembre comenzando la cría a fines de noviembre y principios de diciembre.
La comida del Oso Marino varía de acuerdo a la posibilidad en los diferentes períodos del año.-Existen indicaciones que el "Krill", los cuphasians y particularmente los munidae son los alimentos más importantes.Esto es evidente por las manchas rosas y rojas de excreción en los criaderos.También comen pequeños grupos de pescados y calamares. La mayor parte de la alimentacion se lleva durante la nochecuando lo que le proporciona comida surge de las grandes profundidades a la superficie del mar. Esto es aparente cuando, al acercarse el atardecer, hay un aumento de actividad en los criaderos y muchas más focas se zambullen y parten por comida.

La Foca Elefante

La estación de cría de la foca elefante comienza en Septiembre cuando los machos adultos establen los territorios. Fácilmente accesibles , las arenas bajas o playas inclinadas son preferidas para establecer los harem donde comienza la cría en la mitad de septiembre con una crianza principal durante los pocos primeros días de octubre. El principal período de cambio se puede extender de enero a marzo donde hay una tendencia para muchos animales a moverse más allá de la playa y formar lugares para revolcarse. Tales revuelcos pueden convertirse en un baño fermentativo de algas, excreta y agua en la cual yacen durante el período de despelechamiento. Durante la crianza y el despelechamiento adoptan las focas el curioso hábito de tirarse en la

en la arena, las aletas se usan para volcar arena sobre sus cuerpos . La razón para esto no es clara pero es un hábito adoptado a muy tempran edad. Se han observado cachorros de solo pocos días tirados en la arena. La dieta principal de la foca elefante está compuesta de cefalópodos (Octopodos , pulpos , y calamares).

Poblaciones de focas.

La foca elefante que es indudablemente la más común en la época de los primeros establecimientos, fue cazada con tal magnitud que se la creyó extinguida en las FAlkland en 1871. A principios de 1970 retornó pero a comparación se la veía raramente.En 1951 se estimó que posiblemente unos 1.000 cachorros habían nacido anualmente en las Falkland. Desde esta fecha su población ha elevado, esto se hizo evidente cuando en los últimos diez años muchas localidades de cierto deshabitadas por estos animales, fueron ocupadas. El número estimado de cachorros nacidos en 1971 era4.000 a 5.000.
Un estudio reciente del Leon de mar ha mostrado una muy severa declinación en su población en los últimos treinta años.
Ente 1929y 1937 Hamilton realizó dos informes para el Comité de Descubrimiento Británico indicando una población total de 380.000 individuos de los cuales 80.000 eran cachorros.
Entre 1928 y 1938 , excepto por un período de cuatro años durante la Depresión se tomó un total de leones marinos de 39.696 para aceite (Capítulo 7) En 1948 el Inspector de Navegaci-ón para la Georgia del Sur fue requerido de asignar una cuota de leones marinos para una nueva aventura de navegación. El sugirió que 15.000 machos adultos por los primeros tres años y posteriormente 1 Q,000 serían una cacería razonable. La navegación partió en 1949 pero en 1952 la aventura había fracasado por falta de focas y problemas operacionales. Durante este período se tomaron 3.045 leones marinos. En 1962 se dió licencia para cazar 1.500 leones marinos por su piel. Esta licencia estaba basada en las cifras de Hamilton ya que ningún estudio apropiado se había hecho desde entonces. Era aparente que las cifras de Hamilton no serían correctas por mucho más y era evidente la necesidad de un nuevo censo

Las investigaciones iniciales hechas antes de la emisión de la licencia de 1962 habían indicado una declinación drástica. Las investigaciones intensivas de unos pocos de los grandes criaderos, seguidas por una investigación aérea de todas las colonias de leones de mar conocidos en las Falkland en 1965 y 1966 dieron evidencia de esta declinación.

El número total de focas contadas y estimadas durante el informe de 1965 era 18.876 de las cuales 5.516 eran cachorros y las restantes13.360 adultos y animales jóvenes. Esta cifra quedó verificada con los resultados de la siguiente estación. Se hicieron correcciones para los animales adultos no presentes en los criaderos y cachorros que nacieron tarde. Con cálculos optimistas , el total de leones marinos de todas las edades cuentan30.000 animales. Desde los estudios de 1965/66 se hicieron cuentas suplementarias que indicaron que las poblaciones no habían cambiado.

La razón de esta declinación aún no se conoce. Las poblaciones de animales tienden a fluctuar y es posible que, al tiempo del primer estudio el rebaño estuviera en el pico y ahora estuviera en su punto más bajo. Habrá cambiado la comida compleja de nuestros mares causando que ciertas vidas marinas como el calamar base de la dieta del león marino sea escaso? Esto parece deberse probablemente al aumento en las poblaciones de focas elefantes. Son los depredadores marinos de las especies,tales como la Asesina,los que inflingen pérdidas o son los animales de estas Islas que migran a las costas de Sudamérica? Cualquiera sea la respuesta el stok de leones marinos de las Falkland debe ser observado cuidadosamente.

El Oso Marino de las Islas se cuantificó en 1965/6. Se contaron menos de 14,000 animales, unos 6.000 menos que en el estudio de 1951. El censo de 1951 sin embargo estimó que 6.000 animales existían en la Isla Bauchene. El último censo descubrió que no había más osos marinos en ésa isla . A pesar de esto la enseñanza es que los osos marinos de las Falkland son estables y aunque ninguna recolonización mayor es evidente en las guaridas de los viejos animales hay probabilidad de que esto pueda suceder en un futuro no tan distante.

Especies Introducidas.

En varias ocaciones se han introducido doce especies diferentes de mamíferos. Ocho de las cuales aún permanecen en las Falkland. La introducción de la mayor parte de las especies es regularmente clara. El ganado y sus probables descendientes han sido tratados en capítulo 4. Los caballos introducidos a las Falkland Oriental por los franceses corrieron en estado salvaje y en 1842 Moody los estimó en 2.000 a 3.000. En 1859 el General Inspector Bailey, informó de 11 caballos en las Islas. Desde entonces no hay mayores registros oficiales de caballos salvajes.
Aunque no hay registros de su introducción, las ratas y los ratones fueron introducidos por los primeros desembarcos y encayamientos. Se registraron ratones en la Isla Sounders en 1774 y en 1892 Moody informó de ratas y ratones encontrados en los establecimientos de POrt LouiSpero no en otras regiones. Hoy ambas especies están distribuídas ampliamente en forma regular, con ratas comunmente localizadas en algunos establecimientos y en algunas islas de tussac a corta distancia de la playa. El ratón alcanza áreas mucho mayores de campo abierto en la Falkland Oriental y Occidental con poblaciones en islas remotas tales como la Isla Ste-eple Jason. LOs especímenes recogidos de las Fakland Oriental se han identificado como ratones domésticos.
En los valles cerca de Port Louis escribió acerca de conejos, literalmente en miríadas y como se había exportado formalmente su pielWhitington mencionó el inmenso número de conejos blancos y grises. Probablemente los franceses eran los responsables de su introducción con los animales llevados a las diferentes islas por los colonizadores y marineros. El conejo fue introducido a la isla Sounders por Byron en 1765. Hoy los conejos son comunes y en algunas poblaciones el negro es el color dominante. El mismo patrón de distribución también aparece con los gatos salvajes, que particularmaente el la Falkland Oriental, que se han establecido en los páramos abiertos de las costas.
Los franceses además introdujeron cerdos, que se desarrollaron como cerdo semi-salvajes en ciertas areas, y fueron culpables de la gran destrucción de tussac en la Falkland Oriental. Se descubrió que el tussac es un excelente alimento para cerdos y pronto comenzó a ser practica de los marineros y balleneros ubicar parejas en algunas de las islas de tussac a poca distancia de la

playa.
La Isla Sounders, donde Byron los introdujo por primera vez en 1765, llegó a ser uno de los rebaños de cerdos salvajes principales y se han hecho muchas referencias acerca de su caza. Los cerdos también se ubicaron en la Isla Beaver, Isla Nueva, West Point Speedweell y en las Islas Bleaker y Quaker. En las últimas islas se recuerda que el tussac fue quemado a propósito para conducir a los cerdos dentro de la franja de la plea y baja mar, una razón probable por la cual los balleneros quemaron otras islas. Además era costumbre en los buques de caza de balleno y foca llevar perros para cazar los cerdos. Cuan grande la población de cerdo llegó a ser , no fue registrado, pero en 1838 hay un registro de unos 3.000 puercos matados en ese año por su piel. Los últimos cerdos semi-salvajes fueron introducidos a la Isla de Jack lejos de Albemarle, en la Falkland Occidental alrededor de 1920. Se los informó por última vez en 1952.
Las cabras también eran usadas por los balleneros o cazadores de focas. En 1846 se supo que las cabras se habían hecho salvajes y habitaban las montañas de las Falkland Oriental y en 1870 hay un registro de pieles de cabra que suman varios cientos traídas desde la Isla Grand Jason . La población original fue casi seguro ubicada allí por los cazadores de focas. Hoy no hay cabras en las Isla Falkland.
Desde 1862 hay un registro interesante de guanacos en las Falkland Animales introducidos probablemente desde Sudamérica hacia la Falkland Oriental con el propósito de explotar su lana y cuero. Esta aventura fue sugerida primero por Moody 20 años antes, cuando discutió el valor de las lanas de Alpaca y Vicuña.
Moody consideraba que las partes de las Falkland podrían ser apropiadas para la cría de tales anima-les en razón de la similitud que existía entre el clima y la vegetación. El remarcó que es digno el proyecto de considerar el intento de tal empresa.
No se registró cuantos años estos guanacos vivieron en las Islas pero en 1871 se hicieron más menciones de ellos en un informe conserniente a una visita por el Duque de Edinburgh. "El lunes el Capitán Packe organizó una expedición pora el príncipe a cincuenta millas de distancia del establecimiento del sur. Aquí su majestad permaneció hasta la siguiente tarde del miércoles tirando a los guanacos, gansos salvajes, patos y agachadizas.
A principios de 1930 el guanaco fue introducido una vez más por el Estado de Jhon Hrmilton. Hamilton ubicó un pequeño número de

estos animales en una isla en el grupo Weeddrll y se multiplicaron en un rebaño de unos pocos cientos. En los años 1956 y 1959 se mataron cerca de 400 para reducir la población que corría el peligro de comerse a si misma fuera de vida. En 1970 aproximadamente sesenta animales fueron contados, las cuales se deseaba, pudieran retenerse no sólo como una introducción interesante a las Falkland, sino como un rebaño valioso de especies que en sus areas originalesestá siendo destruída lentamente. En 1970 un programa de estudios comenzó , y se hizo lo necesario para establecer un rebaño mayor para estudio, en la isla West Point. 2 Hamilton fue responsable por la introducccción de un número de especies sudamericanas a las islas: nutrias, avestruces, zorrinos, loros , ibis y zorros patagónicos, en una pequeña isla a corta distancia de la playa lejos de la Falkland Occidental. Sólo el zorro y quizás la nutria permanecen hoy día, Esta especie de nutriaoriginal de los canales de Tierra de Fuego, no se ha visto por muchos años. Se cazó un animal en la Bahía Este, Bahía Zorro en 1942 y en 1965 se encontró evidencia de este animal en una ensenada de la costa sudeste de la Falkland Oriental. Se han encontrado rastros no identificados en las playas de modo que es posible que resten algunos animales.

Aunque el zorro patagónico fue confinado a un pequeño número de islas su introducción se vió con reparos. En las islas donde se crían las ovejas, la población de zorros afecta la reproducciónn Sin duda la población de pájaros fue reducida ampliamente, pero probablemente sólo cuando los zorros fueron ubicados por primera vez en las islas. Observaciones hechas a un zorro en las islas muestran que el animal se alimenta mucho cerca de la línea de la playa de lapas, cangrejos de mar, peces, particualrmente la especie del pez-perro. (Harpagifer hispinis)y otros habitantes marinos, mientras en el otoño la dieta de los animales consistirá en granos de Deedle Dee. Poblaciones regularmente amplias de pájaros que anidan en el suelo de la isla fueron aparentemente un poco afectados por estos animales. No hay registros acerca de la introducción de liebres. Nunca ha sido registrada en la Falkland Occidental o a corta distancia de las islas del archipiélago pero es común en la Falkland Oriental. La especie es idéntica en apariencia ala liebre europea (Lepus europaeus).

El Zorro de las Falkland o Warrah.

El único cuadrúpedo natural de las Falkland era el Zorro de las Falkland (Dusicyon antarcticus australis) que llegó a extinguirse algunas veces durante 1873-76 en la Falkland Occidental.
La primer descripción de este interesante zorro parecido al lobo, llamado localmente "Warrah" la hizo Simson que navegó con el capitán Strong en el Welfare en 1689-90. El dijo que el animal era dos veces el tamaño de la especie Inglesa.
Byron descubrió varios zorros en la Falkland Occidental y de ellos puso el nombre Bahía de los Zorros. El dijo que eran tan grandes como un mastín de tamaño mediano y de acuerdo a sus hombres eran criaturas de gran fiereza , que semejaban lobos.
Los primeros colonos de la Falkland Oriental, sin embargo, parecían haberlos encontrado como tímidas criaturas. Moody escribió de los Warrah o zorro-lobo como de un tamaño de un sabueso inglés pero delgado con piernas largas. Siempre se supuso que eran peligrosos, por el modo excento de temor con el que se acercaban a una persona, pero ellos hacían esto más por ignorancia del poder del hombre, y por una fuerte curiosidad, que por fiereza, y se los podía hechar fuera fácilmente. Ellos solían tomar un pedazo de carne de la mano, pero esta hábito pronto desapareció porque con la carne en una mano y el cuchillo en la otra los gauchos mataron a muchos de ellos.
Charles Darwin denominó al animal Canis Antártica y dijo que tenía una piel moderadamente larga. Las partes inferiores eran de piel marrón y con los pelos del pecho y el vientre en amarillos sucio pálido con manchas negras.
En diciembre de 1836 el Capitán Grey encontró un par de lobos enPort Edgar en la Falkland Occidental. El dijo que se aproximaron a él y a su perro gruñendo con la boca abierta como para atacar. Se pudo ver un cachorro entre los animales. Grey tiró a dos de los animales que eran mucho más grandes que el zorro inglés y no tan grandes como el lobo. En la forma ellos parecían un zorro , su color era mucho más obscuro que el de nuestros lobos y la piel más espesa ellos eran en proporción más largos en patas.

411

Varios informes de las dos islas principales indicaron que el zorro de la Falkland Occidental era más pequeño, más rojo y obscuro en su color y tenía una piel más fina que el animal de la Falkland Oriental. En 1914 Tomas Old-field dió algunas medidas de los cráneos de los animales de las Falkland Occidental y Oriental y decidió que había dos especies:Dusicyon darwini de la Falkland Oriental y el Susicyon antarcticus de la Falkland Occidental aunque no es totalmente seguro.
La población del zorro de las Falkland no se conoce y los registros disponibles indican que las especies no eran comunes de la Falkland Oriental y Occidental. En 1839 un comerciante de pieles de Nueva York John Astor, envió un barco a las islas para comprar pieles de zorros y miles de zorros fueron degollados.

Origen del Warrah

Muchas preguntas permanecen sin respuesta acerca del zorro de las Falkland, la más punzante es cómo el animal llegó a las islas.
Si se acepta la teoría de que las Islas Falkland estuvieron alguna vez unidas a Sud Africa, la sugerencia de que el animal cruzó por una faja de tierra desde sudAmérica no es válida. Sin embargo la pregunta se puede hacer de otro modo. Las Falkland están separadas de SudAmérica por sólo 300 millas de mar, haciendo a esta masa de tierra la más apropiada fuente de origen, pero cómo llegó el animal. Las corrientes que corren rápidamente desde SudAmérida traen con ellas maderajes originados en el Estrecho de Magallanes y en Tierra del Fuego. Esto se deposita en las costas del sur de las Falkland de este modo quizás nuestro lobo llegó abordo de estos. Una teoría aún más plausible se desarrolla cuando se advierte que canoas de indios fueguinos se encontraron sobre las playas de las Islas Falkland. Era hábito de esta pueblo llevar perros de caza en sus canoas. Ellos fueron parcialmente domesticados "Culpeo" o Zorro Sudamericano o Jackal (Dusicyon culpaeolus), muy cercanamente relacionado al zorro de las Falkland. Esto podría dar razón del hecho de que las especies de las Falkland se domesticaron facilmente. Podría ser también que los animales eran depositados al Este y Oeste de las Falkland en períodos de tiempo que variaban ampliamente, de acuerdo a los diferentes tipos.

Otra Fauna

Peces Marinos y de Agua Dulce

Se han registrado casi ochenta especies de peces. La importancia de algunas especies se ha descripto en capítulo 7. Posiblemente los más comunes y mejor conocidos son los cabezudos (Eleginops maclovinus) y dos eperlanos (Autromenidia smitti y nigricans) mientras los arenques aparecen comunmente alrededor de las costas a determinada epoca del año. Ocho especies de Notothenia, conociada localmente como bacalao de roca, se han registrado en las islas.
Uno de los peces mas abundantes encontrados por la partida de búsqueda de williwm Scoresby en 1927era una especie de merluza (Merluccius) mientras otras dos importantes especies de peces eran el Macrunorun y el Stromateus. Las rayas son descubierta comunmente descubiertas encalladas sobre las playas de las Falkland De las especies de agua fresca endémicas para las Falkland la "trucha local"es un nombre dado a tres especies diferentes todas sumamente relacionadas.Estas son Galaxis maculatus, Galaxis smitii y Aplochiton zebre, la última reconocida como la trucah local. La Galaxis Atenuatus, llamada localmente eperlano, también habita el agua fresca.

Invertebrados Marinos.

El mar cerca de las Islas es muy rico en fauna invertebrada, el alcance de las mismas va mucho más alla de estas páginas pero se pueden mencionar unas pocas de las especies más conocidas.
Dos especies del cangrejo comestible se han encontrado en las aguas de las Falkland, el Paralomus, una especie encontrada comunmente sobre las playas e identificada por su caparazón más bien dura y sus patas cortas y gordas., y la Lithodes antarcticas el Cangrejo de Piedra del Dur o centolla, el cual en las regiones del sur de SudAmérica es muy valioso como comida, y es el objetivo de una industriamuy importante allí.Esta especie, que tiene una caparazón espinosa y patas largas, fue pescada por William Scoresby a cincuenta brazas a unas millas cerca de la costa Falkland.
Son comunes las almejas y los mejillones, mientras las aguas a corta distancia de la playa abundan en variedad de erizos, estrellas de marm y otro tipo de especies. Los celópodos están representados por calamares y pulpos...

Quizás puedan registrarse dos crustáceos como los más importantes y abundantes. El Euphausia parecido al camarón, del que hay varias especies, se lo conoce como comida de ballena o "krill". La Euphausia es la especie conductora del plankton antártico y es por si mismo la comida principal de los animales marinos más grandes desde los pescados hasta las ballenas, de las cuales la ballena Azul(Balaenoptera musculus) es el mamífero más grande en el mundo. Durante el verano el "Krill" se reproduce en cantidades incalculables, cambiando con frecuencia el color del agua, Las concentraciones de Krill se pueden llamar campo de comida o "puchero de ballena" y atraegran número de pájaros marinos, ballenas y focas se pueden alimentar con ellos por días.Estos Euphausians siguen un patrón inmigratorio. algunos desde el norte en las superficie del agua con diatomeas microscópicas que constituyen la principal comida del krill descendiendo luego hacia las aguas del sur y así regresan a sus posiciones originales.

Muchos de estos patrones migratorios indudablemente pasan cerca de las Falkland, su movimiento hacia el norte coincide con la estación de cría principal de los pájaros de las Falkland y algunos mamíferos.

Grandes "campos de alimentación" aparecen en ciertas áreas del archifelago durante los meses de verano y las acumulaciones de Krill encallan en algunas playas en esta época.

Las especies de Munida o "krill langosta" sigue un patrón similar al euphausians, apareciendo en las aguas de la Isla en densos cardúmenes. En su viaje hacia el norte se envuelven en la correntada de la Corriente de las falkland cuando pasa a traves del grupo. (Capítulo 1). El efecto es un esfuerzo y aglutinamiento natural de la vida marina de la cual los krill son un factor importante. Los "Campos de Alimentación" son más aparentes en áreas particulares de archipiélago , y grandes poblaciones de pájaros de las colonias cercanas a estas áreas.

Insectos.

Las Falklan-d no tienen especies nativas de abejas, abispas y hormigas, se limitan a variedad de moscas, escarabajos, gorgojos grillos, -arañas y dos especies de mariposas. Tal tema es sin embargo demasiado extenso y diverso para las áginas de este libro por lo tanto las observaciones se resumirán a sólo unos pocos.
Aunque en ciertas estaciones se ve una gran variedad de mariposas por lejos el mayor número de estas son vagabundas procedentes de Sud América. En un momento se conocieron dos especies que criaban en las Islas, una pequeña especie azul que antes del 1900 era muy común, y la especie Brenthis cytheris, marrón rojiza con manchas negras y nervios en las alas. La especie azúl no identificada, no se la vió por muchos años y probablemente ya no existe.
Aunque la Brenthis cythris es observada en la mayor parte de las estaciones, no es común.Muchos de los habitantes más viejos hablan sin embargo de gran número de estas mariposas observadas en el campo hasta 1920 a partir de cuando declinaron lentamente.
Pequeñas especies de mariposas nocturnas son abun-dantes y estan dispersadas sobre la Isla, como lo están las arañas y los escarabajos de suelo.

Conservación.

La ecología de la Isla es altamente vulnerable a las influencias externas y por lo tanto fácilmente dañable. Este es particularmente visible en algunos grupos aislados tales como las Falkland. El tamaño pequeño de las Islas y su distancia del continente limita el número de especies encontradas allí, hay menos competición entre especies que en la masa continental. Aún los cambios relativamente pequeños, algunos naturales y algunos causados por la interferencia humana, puede tener profundos efectos en general.
Cómo ha cambiado la ecología de las Falkland? Existen pocos registros para indicar cuan extensas fueron las colonias de pájaros y focas y cuando las Islas fueron visitadas por primera vez

6995

Sin embargo hay suficiente evidencia para mostrar que las poblaciones fueron mucho más grandes que hoy día. Se conoce que las colonias de Osos Marinos existían en la Isla Sounder, la Isla Keppel, Fur norte y sur, Isla Sedge, Isla Beauchene, Isla Beaver y otras áreas. Todos desaparecieron como resultado del asalto directo del hombre. Los criaderos de pingüinos desaparecieron ya por la embestida de los buques petroleros o debido a los coleccionistas de huevos de aves.

Declinación de la vegetación natural.

Probablemente · más grande desastre ecológico ocurrido en las Islas es la destrucción de la vegetación natural. La introducción de cerdos, cabras y ganado en la Falkland Oriental en 1760 y más tarde en la Falkland Occidental e islas adyacentes dió por resultado la destrucción de mucha vegetación. Cazadores de focas y ballenas quemaron el tussac y por los años 1840 mucho de este había sido destruído en la Falkland Orient-al. Cuando comenzó la cría de ovejas en 1860 este pasto pronto desapareció de la Falkland Occidental y de otras islas principales.
Hooker, visitando las Islas en 1847, describió muchos pastos naturales y otras plantas como abundantes. El pasto Azul, el pasto Cinnamon y el Salvaje fueron registrados como que cubrían grandes areas de las islas principales. En una descripción de Helbert Felton, uno de los primeros colonos de la Falkland Occidental se parecería indicar pequeños cambios antes de la introducción de las ovejas. El escribió:
"La parte norte de la Falkland Occidental desde Chartres a través de Roy Cove y Hill Cove hasta White Rock estaba cubierta de pantanos de pasto que llegaban hasta la rodilla de los cabalgadores entremezclado con pasto fino y acres de apio. En muchos lugares, en razón del crecimiento, el campo era muy difícil de cruzar. En aquellos días los campos de pasto blanco como ahora los conocemos eran sin valor para apacentamiento. El ganado era magnífico, enormemente gordo, y muy saludable. Esta salud debida al buen forraje se destruyó debido al incendio del verano de 1871 y el campo se quemó hasta la tierra vegetal desde Chartres hasta Port purvis. LLevó quince años hasta que hubiera una apariencia de recuperación, el pasto azul arrancado por las ovejas tan pronto como crecía daba al campo el aspecto del heno.

6446

Antes de esto el stock se mantenía gordo en verano y en invierno.

Afortunadamente las extensiones puras de tussac so revivieron en general porque estaban confinadas en pequeñas islas casi inaccesibles que no tenían valor para granjas. Irónicamente su valor omo forraje y su importancia para refugio del stock ha sido reconocido a través de la historia de las Falkland. Moody habló de la necesidad de preservar el pasto en 1842. Y en 1924 Munro escribió en su informe:

" La extensión a la cual ha sido confinado el tussac, particularmente en la Isla Occidental y la total ausencia de cualquier esfuerzo serio para replantar los viejos pantanos me parece muy censurable. En vista del hecho de que se lo puede clasificar como uno de los pastos más nutritivos del mundo es remarcable ver lo tan descuidado en un pais donde la vegetación nutritiva de cualquier clase es toda tan escasa. Yo puedo asegurar a los granjeros de las Islas Falkland que, de tener similares zonas e islas de tussack las valoraríamos lo suficiente como para tomar mucho cuidado de ellas."

En el informe de 1971 " La Cría de las Ovejas y el Ganado de las Islas Falkland" se repitieron las palabras de Munro y se señaló que la posición había cambiado pero sólo un poco desde 1924.
En muchas granjas grandes se consideró que el tussac no tenía lugar en la industria de cría de ovejas, y es dudoso que se pueda cultivar suficiente tussac para la población completa de ovejas en las Islas. Sin embargo, el informe se preguntaba si este argumento era razón suficiente para no tener tussac en absoluto y no hacer nada para intentar propagarlo.

Hay excepciones donde algunas granjas de islas más pequeñas hicieron grandes esfuerzos para preservar el tussac. La Isla West Point es un ejemplo notable donde la preservación combinada con el stock ha sido continuada desde los comienzos de la cría de ovejas. En razón de su valor fertilizante los pingüinos se animaron a anidar dentro de las plantaciones costeras, Durante la época de cría del Magellan las ovejas se sacan del tussac, opera un sistema que beneficia al hombre, planta y animal

Los primeros viajantes asociaron el tussac con los pingüinos y el pasto llegó a conocerce como "Pasto Pinguino".
Es difícil valuar el stock de tussac restante, pero se hicieron cálculos de extensiones sobre las islas cerca de la playa, lo que representa el volumen principal, dando un área aproximada de 12.000 a 14.000 ac.
La presente extensión de tussac aparenta permanecer constante, un balance mantenido entre extensiones de tierra disminuyendo en ciertas áreas y una siembre natural en otras partes.
En el pasado el sistema de tierras para ganado sin contro de pastoreo fue el responsable de la pérdida de muchos acres de tussac en las islas más pequeñas. Aún se lleva a cabo ese sistema pero con la declinación económica de la industria de la lana, la práctica que produjo muy altos beneficios, pero con frecuencia dió como resultado una completa destrucción del tussac de las islas, es ahora menos popular.
El valor de esta pasto original de las Islas para abastecimiento, ha sido reconocido a través de toda la historia y este pasto afecta la futura sobrevivencia de un muy alto porcentaje de vida salvaje de las Islas. Es muy objetable que aún no haya comenzado un programa intensivo para aumentar la extensión de acres de esta planta.

LOS GANSOS SALVAJES

A lo largo de la mayor parte de la historia de la crianza de ovejas en las FALKLANDS parece que los granjeros han sustentado al ganso salvaje como su chivo expiatorio, declarando que él compite con la oveja por el pasto. En 1903 poco después de que la población de ovejas comenzó a declinar, comenzaron los esfuerzos para reducir el número de gansos. Los granjeros sugirieron la destrucción anual de 150.000 gansos y que se pague un precio de 15s por 100 picos. En 1905 la Ordenanza Livestock fue reformada y el Gobierno estuvo de acuerdo con el pago. Esto causó gran controversia, dentro y fuera de las islas, especialmente como el documento habia sido pasado por solamente un estrecho margen.
Desde entonces el ganso ha permanecido como materia de controversia y el interés es indudablemente renovado durante las investigaciones agriculturales. El equipo agricultural que visitó las Islas en 1970 reportó que, como otros equipos visitantes, no estaban aptos para estudiar concienzudamente los hábitos del Ganso de Tierras Altas. Consideraban que los gansos eran una 'peste mayor' sobre areas recientemente sembradas y campos arables y también en los 'verdes' costeros pero también sintieron que la materia debería ser estudiada en detalle por un especialista en peste y control-junto con-conservación. El equipo reconoció el valor ornitológico del pájaro pero pensó que los números podrían ser reducidos sin dañar la especie.
Los conservacionistas concuerdan en que los gansos salvajes presentan un problema para los granjeross en ciertas épocas del año pero es imperativo que los hábitos del pájaro y su relación con las ovejas deberían ser estudiados cuidadosamente. La erradicación de este pájaro no detendrá la declinación de la industria lanera y tiene valor alimenticio. En un mundo hambriento de proteínas no es factible que los gansos pudiesen ser criados y provean una industria subsidiaria para las Islas?
Se tienta que los conservacionistas y el granjero puedan cooperar para la solución de este problema. Las Islas poseen una lamentable historia de depredaciones- aquí está la oportunidad para probar que los habitantes actuales son más previsores.

CONTAMINANTES

Es bien sabido que las regiones más densamente pobladas del mundo están siendo contaminadas por los propios productos del hombre. Hidrocarburos Clorados, aceite, detergentes y ahora aûn contenedores plásticos son solamente algunos de los contaminadores ambientales. A pesar de su pequeña población y su aislamiento aûn estas Islas ya no están libres de contaminantes.

Hidrocarburos Clorados han sido hallados en pinguinos Antarticos entonces que sobre las FALKLANDS? Por muchos años bases de DDT para desinfécciones de ovejas han sido usadas. Si la contaminación ha tenido lugar, y a la luz del descubrimiento Antártico parecería probable, como está afectando el ambiente de las FALKLANDS? Antes de ahora la infertilidad en huevos de algunas especies de halcones de las ISLAS FALKLAND ha sido notada, especialmente de poblaciones habitantes de areas donde el DDT ha sido usado extensamente.

Durante los últimos cinco años los mares sobre las FALKLANDS han estado atrayendo flotas pesqueras de paises más grandes. En este tiempo aquí ha habido un notable aumento en la contaminación por aceite. La situación está al presente lejos de ser seria, pero los primeros signos de peligro están apareciendo.

MEDIDAS DE CONSERVACION

Luego de una larga historia de depredación, las FALKLANDS han hecho grandes avances hacia la conservación de la fauna en los últimos diez años, pero solamente al final de los próximos quince a veinte años será posible afirmar cuân efectivas han sido estas medidas.

Sería incorrecto decir que nada ha sido hecho en el pasado para preservar la vida natural de las Islas. Por el contrario; ejemplos de tempranos trabajos de conservación le dan hoy a aquellos interesados en la conservación probados ejemplos muy necesitados de que es posible, pero se cree que comprendiendo la necesidad de preservar la vida salvaje en escala nacional, como en muchas otras ciudades, es un nuevo concepto en las Islas.

El paso más significante dado en los años recientes fue en 1964 cuando una Ordenanza para el establecimiento de una Reserva Natural fue pasado por la Legislatura. Al mismo tiempo una ley existente la cual proveía para la protección de una corta lista de pájaros salvajes, muchos siendo raros vagabundos más que pájaros de crianza, fue corregida y hecha más realista.

Una de las rectificaciones hace la estipulación para el establecimiento de santuarios para animales y pájaros. En el mismo año un miembro representativo de la Fundación Mundial de Vida Salvaje recorrió las Islas para ver las medidas de conservación.

La ordenanza de Reservas provee una legislación ideal, una breve interpretación sería que la tierra debería ser reservada para el estudio y relevamiento de ambos flora y fauna y que ellas deberían ser virtualmente areas cerradas. Los santuarios son considerablemente diferentes. La fauna en esta tierra es protegida del asalto directo del hombre disparando, poniendo trampas, etc. pero los santuarios pueden ser abastecidos con rumiantes, y entonces no se afronta protección para la vegetación. Consecuentemente la ordenanza es irregular cuando islas vírgenes de tussac son declaradas santuarios y luego abastecidas. Sin embargo, la ordenanza de los Santuarios posee el mérito de presentar propietarios de tierras privados con la oportunidad de proteger la tierra contra la depredación humana. Los títulos de Reserva pueden ser usados solamente por propietarios de tierra privados, aunque en este caso el derecho a abastecer tal area estaría por supuesto perdido.

Los propietarios de algunas islas privadas declaradas como santuarios no tienen intensión de abastecerlas, y por ello poseen un estatus no oficial más como una Reserva.

Por Diciembre de 1970 diecisiete santuarios habián sido formados. Dos de estos abarcan totalmente extensas areas en la sección norte de la isla FALKLAND ESTE, siendo las restantes islas de afuera variando en tamaño de 42 ac a 946 ac. Ocho santuarios están en tierra privada, perteneciendo las restantes a la Corona. El area total cubierta por la ordenanza de los Santuarios es aproximadamente 9.500 ac.

Existen ahora cuatro Reservas totalizando 1.306 ac, todas islas de afuera pertenecientes a la Corona. En 1970 dos islas, GRAND JASON y STEEPLE JASON con un acreage total de 5.424 fueron adquiridas privadamente como reservas de vida salvaje. Estas islas no están bajo la ordenanza de Reservas, como es la intensión del propietario ubicarlas finalmente bajo el cuidado de la Organización Mundial de Vida Salvaje como Reservas Internacionales de Vida Salvaje.

Islas sin historia de abastecimiento o depredaciones y las cuales poseen un alto valor ecológico fueron recomendadas para estatus de reserva. Las areas también fueron clasificadas de acuerdo a poblaciones y variedad de fauna sobre ellas. Una isla apoyando parejas de Johnny Rock, un pájaro que podría ser clasificado como una especie en peligro, posee una alta prioridad. Reservas y algunos Santuarios han sido también establecidas en diferentes partes del archipiélago, cubriendo un amplio rango de habitat y diferentes condiciones climáticas.

Con la asistencia de la Fundación Mundial de Vida Salvaje han sido continuados programas de investigaciones de conservación desde 1963 por empresas privadas. Tales programas reciben el interés de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y el Gobierno de las ISLAS FALKLAND, sin embargo el último no emplea un Biólogo o mantiene un departamento para Ciencias Naturales.
Con miras a proveer mayor interés en la vida salvaje de las ISLAS FALKLAND dentro del archipiélago y fuera, la Sociedad de Vida Salvaje de las ISLAS FALKLAND fue registrada en 1970 en preparación para su futuro desarrollo.
Que para el futuro de la vida salvaje de las Islas? Aquí las FALKLANDS poseen una propiedad de vasto valor potencial, no como ha sido explotado en el pasado, sino en un nuevo y amplio campo. En todo el mundo, la vida de animales y pájaros se ha vuelto una nueva atracción. Turismo de naturaleza especializada ha comenzado en las FALKLANDS, pero en el mayor de los porcentajes estos visitantes vienen a ver la vida salvaje pero aún no está generalmente aceptado en las Islas que las FALKLANDS puedan tener un lugar fijo en este mercado.
Existe la nececidad para la continuación de un programa para el estudio de la conservación. Ha sido visto en el pasado que la vida salvaje es altamente vulnerable a la influencia del hombre. Es esencial que los métodos de conservación deban progresar más allá de cualquier presión. Aún el turismo, el cual es visto como una ayuda para la futura conservación, requiere cuidadoso control y guia. La falta de pensamiento y planeamiento podría llevar al disturvio fatal de los lugares salvajes los que atraen el interés de los turistas.